



**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



# Organização

## Comissão Organizadora:

Fernando Remião | Universidade do Porto  
Fernando Almeida | Instituto Politécnico de Setúbal  
José Fernando Oliveira | Universidade do Porto  
Luís Castro | Universidade de Lisboa  
Maria Amélia Ferreira | Universidade do Porto  
Patrícia Rosado Pinto | Universidade Nova de Lisboa  
Rita Cadima | Instituto Politécnico de Leiria

## Comissão Organizadora Local:

IDEA-UMinho – Centro de Inovação e Desenvolvimento do Ensino e da Aprendizagem na Universidade do Minho  
Linda Veiga | Universidade do Minho (Pró-Reitora: Assuntos Estudantis e Inovação Pedagógica)  
Flávia Vieira | Universidade do Minho  
Leandro Almeida | Universidade do Minho  
Manuel João Costa | Universidade do Minho  
Rui Lima | Universidade do Minho  
Rui Oliveira | Universidade do Minho  
Teresa Freire | Universidade do Minho

## Apoio à Organização Local:

Reitoria da UMinho  
Ana Rodrigues | Gabinete da Pró-Reitora para Assuntos Estudantis e Inovação Pedagógica  
Filipe Rocha | Gabinete de Apoio ao Ensino da UMinho (GAE)

## Comissão de Programa:

Aldo Costa | Universidade da Beira Interior  
Alice Bastos | Instituto Politécnico de Viana do Castelo  
Ângelo Martins | Instituto Politécnico do Porto  
António Ferrari | Universidade de Aveiro

Cristina Loureiro | Instituto Politécnico de Lisboa  
Custódia Drumond | Universidade da Madeira  
Domingos Fernandes | Universidade de Lisboa  
Fernando Almeida | Instituto Politécnico de Setúbal  
Fernando Remião | Universidade do Porto  
Flávia Vieira | Universidade do Minho  
Glória de Bastos | Universidade Aberta  
Helena Pimentel | Instituto Politécnico de Bragança  
Isabel Alves | Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro  
José Fernando Oliveira | Universidade do Porto  
Leandro Almeida | Universidade do Minho  
Luís Castro | Universidade de Lisboa  
Luís Tinoca | Universidade de Lisboa  
Maria Amélia Ferreira | Universidade do Porto  
Maria Céu Carrageta | Escola Superior de Enfermagem de Coimbra  
Maria João Cardona | Instituto Politécnico de Santarém  
Mariana Valente | Universidade de Évora  
Patrícia Rosado Pinto | Universidade Nova de Lisboa  
Paula Peres | Instituto Politécnico do Porto  
Pedro Cardão | Instituto Politécnico da Guarda  
Pedro Neto | Instituto Politécnico de Setúbal  
Rita Cadima | Instituto Politécnico de Leiria  
Susana Carvalhosa | ISCTE  
Susana Gonçalves | Instituto Politécnico de Coimbra

**Patrocínio:**

Secretaria de Estado do Ensino Superior  
Direção-Geral do Ensino Superior (DGES)  
Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT)  
Fundação Luso Americana para o Desenvolvimento (FLAD)  
iCognitus  
PSE - Produtos e Serviços de Estatística

**Parceiros:**

Instituto Politécnico de Leiria



Instituto Politécnico de Setúbal

Universidade de Lisboa

Universidade do Minho

Universidade do Porto

Universidade Nova de Lisboa



# Informação para os participantes

## LOCAL

O Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior, no ano 2018, realizar-se-à na Universidade do Minho.

Morada:

Universidade do Minho

Rua da Universidade

Campus de Gualtar – Complexo Pedagógico I e II

4710-057 | Braga – Portugal

Coordenadas GPS: latitude: 41°33'33.8" N; longitude: 8°23'54.3" W



As sessões plenárias decorrem no Complexo Pedagógico I (CP1), Edifício 1, Auditório A1.

As sessões paralelas decorrem no Complexo Pedagógico II (CP2), Edifício 2.

As sessões de posters decorrem no átrio do Complexo Pedagógico II (CP2), Edifício 2.

O registo será efetuado no átrio do Complexo Pedagógico II (CP2), Edifício 2.



## ESTACIONAMENTO

No interior do campus de Gualtar, com acesso gratuito.

## TRANSPORTES PÚBLICOS

O acesso à cidade de Braga pode ser feito de autocarro ou comboio.

O campus de Gualtar dista cerca de 4 Km do centro da cidade (10 minutos de carro), existindo transporte de autocarro do centro da cidade para a Universidade.

## ALOJAMENTO

A cidade de Braga dispõe de uma oferta hoteleira diversificada. Hotéis perto do Campus de Gualtar:

Hotel de Lamações [3 estrelas] (10 min. a pé)

Meliã Braga Hotel e SPA [5 estrelas] (3 min. a pé)

## REGISTO

O registo será efetuado no átrio do Complexo Pedagógico 2 (CP2), edifício 2 do Campus de Gualtar da Universidade do Minho:

- Dia 12 de julho | Das 9:30 às 12:00 e das 14:00 às 16:00
- Dia 13 de julho | Das 8:30 às 11:00

## APRESENTAÇÕES

As apresentações orais, a decorrer no edifício 2 (CP2), serão preferencialmente realizadas em língua portuguesa com a duração de 10 minutos (estando previsto um período de discussão).

Recomenda-se que compareça na sala 5 minutos antes do início da sua sessão e que disponibilize à/ao moderador/a os seus slides, preferencialmente numa *pen drive*.

Nas apresentações deve ser utilizado o *template* definido pela organização e tentar não exceder mais do que 10 *slides*.

Equipamento disponível: computador, projetor, internet (Eduroam).

## POSTERS

A sessão de posters decorre no átrio do edifício 2 (CP2), no dia 12 de julho. Os posters deverão ter orientação VERTICAL com as seguintes dimensões máximas: 1,20 mt de altura e 1,00 mt de largura. Recomenda-se que se privilegie informações visuais (como tabelas, esquemas, fotos, gráficos, etc.) em lugar de textos descritivos.

Os posters devem ser afixados pelos autores na quinta-feira, 12 de julho, a partir das 13:00h. Na área dos posters encontrará direcionamento e apoio para a sua colocação nos placards específicos, incluindo material para fixação. A sessão será organizada tomando como base o conjunto de posters reunidos em cada temática.

Os posters devem ser removidos pelos autores até às 18:30h na sexta-feira, 13 de julho, não se efetuando a sua devolução posterior no caso de não terem sido removidos.

## ALMOÇO E PAUSAS PARA CAFÉ

A taxa de inscrição inclui a assistência ao congresso, o almoço de dia 13 e os *coffee breaks*, para além do acesso a material informativo. Os *coffee breaks* decorrerão no átrio do CP2. O almoço será servido no Edifício 11, no refeitório do restaurante universitário.

### Restaurantes

No campus existem dois restaurantes (Grill e Restaurante Panorâmico), além de bares que servem refeições ligeiras.

Junto ao campus existem diversos restaurantes.

# Programa

Este congresso, com a duração de dois dias, centra-se, fundamentalmente, na partilha de experiências pedagógicas e, como tal, privilegia as comunicações livres submetidas por docentes do ensino superior. Estas comunicações serão enquadradas por duas palestras plenárias e seis workshops de formação.

As comunicações livres estão organizadas em sessões paralelas de 60 minutos, com 4 comunicações cada sessão.

São privilegiados intervalos que permitam a partilha informal e o estabelecimento de contactos entre os participantes.

---

## Quinta-feira, 12 de julho

### 09:30

Receção dos participantes

*Átrio do CP2*

---

### 10:30 – 12:30

**Workshop 1**

*Sala 0.14 – CP2*

Sensibilização para o uso de metodologias de coaching na orientação de dissertações de 2º e 3º Ciclo, *Isabel Gonçalves (Instituto Superior Técnico)*

**Workshop 2**

*Sala 0.16 – CP2*

Gestão de trabalhos de grupo, *Sofia Sá (Universidade de Lisboa)*

**Workshop 3**

*Sala 0.17 – CP2*

Adeus Powerpoint, olá Ludus!, *Carina Rodrigues e Sandro Costa (Instituto Politécnico de Leiria)*

**Workshop 4**

*Sala 0.15 – CP2*

Tutorias por pares e mentorias UMinho: um projeto para promover e potenciar os estudantes do ensino superior, *Teresa Freire (Universidade do Minho)*

**Workshop 5**

*Sala 0.20 – CP2*

Como ensinar turmas grandes, *Manuel João Costa (Universidade do Minho)*

**Workshop 6**

*Sala 0.12 – CP2*

Implementação de processos de aprendizagem baseada em projetos, *Rui M. Lima e Diana Mesquita (Universidade do Minho)*

---

### 12:30 – 14:00

Pausa para almoço I

**14:00 – 14:30****Sessão de Abertura***Auditório A1 – CP1*


---

Rui Vieira de Castro, *Reitor da Universidade do Minho*  
 Maria Fernanda Rollo, *Secretária de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior*  
 Miguel Bandeira, *Vereador da Câmara Municipal de Braga*  
 Linda Veiga, *Comissão Organizadora do CNaPPES 2018 e Pró-Reitora da Universidade do Minho*

**14:30 – 16:00****Palestra Plenária I***Auditório A1 – CP1**Moderador: Leandro Almeida*


---

*K.1 – Pedagogia universitária: E agora?*  
*António Nóvoa*

**16:00 – 17:00****Pausa para café I***Átrio do CP2***16:00 – 17:00****Sessão de Posters P.1***Átrio do CP2**Moderador: Rui Oliveira*


---

*P.1.1 – Gamificação da UC Aplicações Multimédia*  
*Fausto Mourato, João Morais*

*P.1.2 – Revista multimédia de investigação em inovação pedagógica e práticas de e/b-learning*  
*Paula Peres, Armando Silva, Ângelo Jesus, Lino Oliveira*

*P.1.3 – Sistema Passarola - geração automática de exercícios*  
*Irene Brito, José João José João Almeida, Isabel Araújo, Nuno Carvalho, Gaspar Machado, Rui Pereira, Gueorgui Smirnov*

*P.1.4 – Transformando práticas pedagógicas no Ensino Superior: o ePortfolio como estratégia de desenvolvimento académico e profissional*  
*Ana-Luísia Oliveira-Pires, Maria Rosário Silva Rodrigues*

*P.1.5 – Esclarecimento de dúvidas de microscopia utilizando telemóveis*  
*Claudia Cavadas, Maria Teresa Cruz Rosete*

**Sessão de Posters P.2***Átrio do CP2**Moderador: Linda Veiga*


---

*P.2.1 – A metodologia Problem Based Learning (PBL) aplicada ao ensino da Biologia do Desenvolvimento Embrionário*  
*Raquel P. Andrade, Isabel Palmeirim*

*P.2.2 – Seminário de Investigação e Projeto de Comunicação: um olhar sobre formas e práticas de investigação no Ensino Superior Politécnico*  
*Alcina Dourado, Ana Maria Pires Pessoa*

*P.2.3 – PBL e autonomia discente no Ensino Superior*  
*Dayse Mara Ramos da Silva*

*P.2.4 – Motivação para a educação CTEM nas instituições de Ensino Superior*  
*Cristina Paula Silva Dias, Maria José Pinto da Silva Varadinov, Carla Santos, Baltazar Joaquim Manuel Vaz*

*P.2.5 – Problem Based Learning em Biofísica e Física Médica*

- Ana Isabel Antunes Dias Rodrigues Gouveia, Isabel Maria Fernandes Neto, Ana Mafalda Loureiro Fonseca*  
 P.2.6 – Aprendizagem Baseada em Projetos (Project Based Learning - PBL) na Universidade Portucalense: uma proposta integradora nos cursos de Educação Social e Psicologia  
*Marta Cristina Lopes Abelha, Sandra Raquel Gonçalves Fernandes, Ana Conde, Diana Mesquita*  
 P.2.7 – Cálculo em PBL  
*Maria Teresa Mesquita da Cunha Machado Malheiro*

### Sessão de Posters P.3

Átrio do CP2

Moderador: Leandro Almeida

- 
- P.3.1 – A avaliação por pares como estratégia de aprendizagem colaborativa  
*Marta Otero, Carla Escapa, Ricardo Nuno Coimbra*  
 P.3.2 – Atividade pedagógica para o desenvolvimento de competências técnicas e transversais no âmbito do marketing e eventos turísticos  
*Sandra Sarabando Filipe, Ana Sofia Coelho, Oliva Martins*  
 P.3.3 – Comunidades de aprendizagem no formal para el empoderamiento de las competencias transversales de los estudiantes desfavorecidos en la educación superior  
*José Juan Carrión Martínez, Leandro Silva Almeida, María del Mar Fernández Martínez*  
 P.3.4 – Colaboradores de Investigação na EPSi-UM: O envolvimento de estudantes em equipas de investigação como forma de desenvolvimento de competências  
*Pedro B. Albuquerque*  
 P.3.5 – Apoio tutorial no Ensino Superior: efeitos de um projeto-piloto no apoio social percebido, bem-estar pessoal e vivências académicas de estudantes de 1º ano  
*Célia Oliveira, Mariana Pinto*  
 P.3.6 – Tutorias no Ensino Superior: Revisão sistemática do conhecimento científico da última década  
*Joana Filipa Azevedo Barbosa, Célia Oliveira*  
 P.3.7 – Percursos dos estudantes de Cursos TeSP: a situação dos estudantes inscritos na UA em 2015-16 passados 2 anos  
*Carolina Costa, Gillian Moreira*  
 P.3.8 – Tutorias por pares em aulas práticas laboratoriais: uma experiência no ensino de enfermagem  
*Cláudia Oliveira Paula Encarnação; Analisa Candeias; Ermelinda Macedo; João Macedo; Maria Rito Manuela Machado, Paula Encarnação, Analisa Candeias, Ermelinda Macedo, João Macedo, Maria Rito, Manuela Machado*  
 P.3.9 – Como motivar em aula os alunos do primeiro ano da licenciatura? - Uma experiência pedagógica  
*Carlos Arriaga Costa*

### Sessão de Posters P.4

Átrio do CP2

Moderador: Flávia Vieira

- 
- P.4.1 – A investigação como estratégia de formação: exemplo da participação de estudantes num estudo de promoção da autorregulação da aprendizagem das crianças  
*Isabel Piscalho*  
 P.4.2 – Avaliação da docência no Ensino Superior: contributos para um modelo compreensivo de avaliação do desempenho  
*Iris Martins Oliveira, Sandra Raquel Gonçalves Fernandes, Marta Cristina Lopes Abelha, Sara Fernandes, Olívia Carvalho, Paulo Jesus, Jorge Leite, Diana Mesquita*  
 P.4.3 – Capacitando professores do ensino básico em tópicos de matemática na cidade de Apucarana (UTFPR-Brasil)  
*Jordana Rafaela Sala Colombo, Danielle Gonçalves de Oliveira Prado Gonçalves de O. Prado*  
 P.4.4 – Empatia em estudantes de Medicina Dentária - influência do percurso académico  
*Tânia Manuela Veloso Teixeira, Maria de Lurdes Pereira, Patrício Costa, Manuel João Costa, Benedita Sampaio-Maia*  
 P.4.5 – Práticas de avaliação no Ensino Superior: um estudo com professores universitários  
*Diana Pereira, Maria Assunção Flores*  
 P.4.6 – Influência de diferentes estratégias de constituição de grupos na participação dos alunos  
*Cristina Mesquita Gomes, Rui Lopes*

*P.4.7 – Avaliação da qualidade dos tratamentos realizados por estudantes - um instrumento de reflexão pedagógica*

*Irene Pina-Vaz, Inês Ferreira*

*P.4.8 – Investigação sobre inovações tecnológicas na formação docente superior*

*António José Osório*

*P.4.9 – Plano de desenvolvimento profissional dos docentes da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto 2017/2018*

*Ana Isabel Gomes Salgado, Cristina Prudêncio, Paula Lopes*

### **Sessão de Posters P.5**

*Átrio do CP2*

*Moderador: Manuel João Costa*

*P.5.1 – Ultrastructural images as interactive tools to increment cell biology learning*

*Belém Sampaio-Marques, Paula Ludovico*

*P.5.2 – Poster científico enquanto estratégia de avaliação, que desafios*

*Suzana Filomena Cardoso Duarte, Marília Maria Andrade Marques da Conceição e Neves Neves*

*P.5.3 – Relevância da realização de questionários nas aulas teóricas de Biotecnologia Farmacêutica e Biomateriais do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas*

*Maria Helena Amaral, José Paulo Cabral Sousa e Silva, Paulo Costa*

*P.5.4 – MatActiva há 10 anos no ISCAP*

*José Manuel Azevedo, Lurdes Vasconcelos Babo, Cristina Torres, Ana Paula Lopes*

*P.5.5 – Discursos Interdisciplinares sobre Geometria: uma futura experiência transversal em didática específica, na Universidade do Porto*

*Vasco Pinto Cardoso, Helena Mena-Matos*

*P.5.6 – Introdução de Team- Based Learning na lecionação de conteúdos de biologia molecular a estudantes de medicina: efeitos sobre a motivação e o desempenho académico*

*Nuno S. Osório, Sofia S. Mendes, Alexandra Miranda, Ana Raquel Lemos, Hélder Novais Bastos, Manuel João Costa, Paula Ludovico, Fernando Rodrigues*

### **Sessão de Posters P.6**

*Átrio do CP2*

*Moderador: Rui Lima*

*P.6.1 – A participação de discentes na elaboração de novos materiais pedagógicos em plataforma digitais*

*João Nuno Matos, Pedro Martins, Duarte Ferreira Dias, Manuel Neves, André Pinho*

*P.6.2 – Nível de satisfação em cursos de engenharia: as perceções dos alunos*

*Filomena Soares, Celina Leão, Anabela Guedes, Teresa Sena-Esteves, Gustavo Ribeiro Alves, Isabel Pereira, Romeu Hausmann, Clovis Petry*

*P.6.3 – Mostrar a Engenharia Civil com recurso a equipamentos experimentais pedagógicos*

*Ana Sofia Ana Sofia Guimarães, Isabel M. Ribeiro, Bárbara Rangel*

*P.6.4 – Aplicação de técnicas pedagógicas ativas em cursos da área de Ciências de Engenharia e Tecnologias ministrados no Ensino Superior Politécnico*

*Patricia Macedo, Luisa Caeiro, Paula Miranda, Júlia Justino, Silviano Rafael, Elisabete Lopes*

*P.6.5 – Enquadramento das aulas laboratoriais no ensino da engenharia: caso de estudo comparativo*

*Fátima Coelho Monteiro, Rita Pereira, Carlos Coelho*

### **Sessão de Posters P.7**

*Átrio do CP2*

*Moderador: Patrícia Rosado Pinto*

*P.7.1 – Promoção de competências transversais relevantes para o desempenho profissional do Farmacêutico: o caso da UC Cosmetologia*

*Isabel Almeida, Sofia Andrade*

*P.7.2 – Integração curricular em escolas médicas baseada em casos clínicos da atenção primária à saúde*

*Helena Alves Soares Chini, Eliana Amaral*

*P.7.3 – Disaster medicine and humanitarian action education in Algarve University Medical School*

*Ana Pinto de Oliveira, Isabel Palmeirim*



- P.7.4* – Classroom Partnership em Ciências Farmacêuticas: aplicação nas aulas laboratoriais de uma UC  
*Helena Margarida Ribeiro, Joana Marto*
- P.7.5* – Didática de segurança para estudantes de enfermagem em ensino clínico: processo e resultados esperados da ficha de terapêutica farmacológica  
*Paulo Jorge Marcos Cruchinho*
- P.7.6* – Renovar o currículo, para formar os médicos de que o futuro necessita - a experiência da Escola de Medicina da Universidade do Minho  
*Joao Jose Cerqueira, José Miguel Pêgo, Sara Almeida, Alison Washkalavitch, Paul Scoles, Peter Scoles, Nuno Sousa*

**Sessão de Posters P.8**

Átrio do CP2

Moderador: Teresa Freire

- P.8.1* – Coordenação pedagógica horizontal: uma dimensão estruturante do plano curricular de Medicina Veterinária  
*Sofia Alexandra Giestas Cancela Duarte, Humberto Rocha*
- P.8.2* – Ensino da ética e deontologia em Fisioterapia: metodologias ativas na sala de aula  
*Sónia Cristiana Gonçalves Lopes, José Luís Sousa, Luís Moreira*
- P.8.3* – Prática baseada na evidência: relato de uma experiência pedagógica  
*Lucimare Ferraz, Rui Pedro Gomes Pereira, ALTAMIRO DA COSTA PEREIRA*
- P.8.4* – A revisão sistemática da literatura como estratégia pedagógica de suporte à formação avançada em enfermagem  
*Rui Pedro Gomes Pereira, Fernando Petronilho, João Cainé*
- P.8.5* – Ética na prática clínica e na formação médica contínua: metodologias de simulação aplicadas à reflexão integrada de casos clínicos  
*Nadine Correia Santos, João Miguel Bessa, Miguel Julião, Joana Araújo, Teresa Macedo, Juan Rafael Garcia, Bessa Peixoto, Maria Barros, José Luís Carvalho, Ana Sofia Carvalho, Cecília Leão*
- P.8.6* – Os Domínios Verticais do curso de medicina da Universidade do Minho: uma experiência longitudinal de imersão de estudantes nas humanidades aplicadas à prática clínica  
*Nadine Correia Santos, João Miguel Bessa, Miguel Julião, Pedro Morgado, Agostinho Santos, Manuel João Costa, Joao Jose Cerqueira, Nuno Sousa, Cecília Leão*

**17:00 – 18:00****Sessão Paralela I.1**

Sala 11 – CP2

Moderador: Sofia Sá

- I.1.1* – Desenvolvimento profissional docente no Ensino Superior: o caso da Universidade Portucalense  
*Diana Mesquita, Sandra Raquel Gonçalves Fernandes, Paula Morais*
- I.1.2* – Práticas de formação pedagógica docente na Universidade Portucalense: resultados preliminares  
*Sandra Raquel Gonçalves Fernandes, Diana Mesquita, Paula Morais*
- I.1.3* – (Re)Criação de uma formação em CLIL para professores em modalidade mista: aspetos logísticos e didáticos  
*María del Carmen Arau Ribeiro, Manuel Moreira Moreira da Silva, Margarida Morgado, Mónica Martins de Andrade Régio, Marcelo Calvete Gaspar*
- I.1.4* – Pedagogia e desenvolvimento curricular no Ensino Superior  
*Jorge Pinto, Maria Rosário Silva Rodrigues, Leonor Saraiva, Ana Luísa Costa*

**Sessão Paralela I.2**

Sala 13 – CP2

Moderador: Lia Oliveira

- I.2.1* – TIC, necessidades educativas especiais e intervenção precoce  
*Lia Raquel Oliveira, Rosa Fontes*
- I.2.2* – Pedagogia mais interativa à distância de um ClickerUP - dispositivo sem custos para interagir em aula com grandes grupos via telemóvel  
*Armando Sousa, Manuel Firmão da Silva Torres, Teresa Oliveira Ramos, Cristina Lopes, Sara Ferreira*

I.2.3 – NAPP: comunicar melhor num programa de mentorado

*Carla Boura Costa, Catarina Alexandra Pereira Cepeda, Alberto Sardinha, Ana Moura Santos*

I.2.4 – Um relato de experiência na aplicação de um ambiente virtual de aprendizagem baseado em gamificação no Ensino Superior

*Marcos Mincov Tenório, Rui Lopes, Lourival Góis, Guataçara dos Santos Junior*

I.2.5 – Jogos digitais no ensino da farmacologia em enfermagem: a perspetiva dos estudantes

*Carla Alexandra Nascimento, Mara Pereira Guerreiro, Adriana Henriques, Ana Sofia Oliveira, Cristina Santos*

### Sessão Paralela I.3

Sala 14 – CP2

Moderador: *Linda Veiga*

I.3.1 – Desenvolvimento de competências transversais e transferíveis numa escola pública de engenharia

*Ana Freitas, Paulo J.V. Garcia, Helena Sofia Lopes, António Augusto de Sousa*

I.3.2 – A promoção da literacia académica no Ensino Superior: a UC Leitura e Escrita para a Produção do Conhecimento Académico

*José António Brandão Carvalho*

I.3.3 – Práticas de aprendizagem partilhadas em Ciência de Informação: cocriação e coavaliação

*Paula Ochôa, Leonor Gaspar Pinto*

I.3.4 – Um modelo baseado na competência para desenvolver, supervisionar e avaliar competências profissionais em estágios curriculares dos segundos ciclos em Psicologia

*Diogo Lamela, Célia Ferreira, Carla Antunes, Inês Jongenelen*

### Sessão Paralela I.4

Sala 15 – CP2

Moderador: *Rita Cadima*

I.4.1 – Oralidade e avaliação na prática de e-learning na Universidade Aberta, Portugal

*Margarida Pereira Martins, Ana Setién, Isabelle Marques, Katja Götttsche*

I.4.2 – Aprender a ensinar gramática: um modelo para o desenvolvimento de conhecimento profissional de futuros professores

*Sónia Valente Rodrigues, Maria Purificação Moura Silvano*

I.4.3 – Motivação dos alunos por encontrar? Aliança tripartida: Design-Based Research, tecnologia e aprendizagem da língua estrangeira

*Isabelle Martin Fernandes, Ana Nobre*

I.4.4 – Uma experiência pedagógica e didáctica em Latim

*Cristina Maria Negrão Abranches Guerreiro*

### Sessão Paralela I.5

Sala 16 – CP2

Moderador: *Pedro Neto*

I.5.1 – Integração de conteúdos de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática, usando a metodologia PBL, no programa do primeiro ano do curso de Engenharia e Gestão Industrial

*Maria Alice Gonçalves Carvalho, Anabela Alves, Francisco Moreira, Irene Brito, Maria Teresa Mesquita da Cunha Machado Malheiro, Maria Fernanda Costa*

I.5.2 – SWitCH: uma pós-graduação 100% project-based learning

*Angelo Rego e Siva Martins*

I.5.3 – De passivo a ativo: aprendizagem baseada em tarefas

*Célio Gabriel Figueiredo-Pina, Ricardo Baptista, Pedro Neto, Bill Williams*

I.5.4 – Aprender fazendo: relato da experiência com projetos de intervenção comunitária

*Maria Teresa Oliveira Soares Tanqueiro*

### Sessão Paralela I.6

Sala 17 – CP2

Moderador: *Fernando Remião*

I.6.1 – Cenários de aprendizagem em Laboratórios de Biologia

*Isabel Aguiar Pinto Mina, Alexandra Nobre*

I.6.2 – A importância do REM@T e as dificuldades encontradas

*Tatiana Soares Salvador, Jaime Silva, Jorge Marques, António Mendes*

I.6.3 – Quais os perigos e riscos? - Aprendizagem em contexto na unidade curricular de Segurança e Ambiente

*Flora Cristina Meireles Silva, Paula Barros, João Eduardo Ribeiro*

I.6.4 – Laboratórios remotos e simulações: será que os estudantes percebem realmente a diferença?

*Natércia Maria Pereira Machado Lima, Clara Viegas, Maria Arcelina Marques, Gustavo Ribeiro Alves*

### Sessão Paralela I.7

*Sala 20 – CP2*

*Moderador: Fernando Almeida*

I.7.1 – El e-portafolio y el diario digital en la enseñanza superior: instrumentos que contribuyen a desarrollar la competencia metacognitiva

*Ana María Cea Álvarez, María Dolores Lerma Sanchis*

I.7.2 – O portefólio como prática pedagógica no ensino superior: uma experiência num curso de mestrado de especialização em enfermagem

*Maria do Céu Mestre Carrageta, Maria de Lurdes Ferreira Almeida*

I.7.3 – Prática laboratorial simulada em Enfermagem de Saúde Comunitária e Familiar

*Margarida Alexandra Nunes Carramanho Gomes Martins Moreira da Silva, Maria Teresa Oliveira Soares Tanqueiro, Verónica Coutinho, Marília Maria Andrade Marques da Conceição e Neves Neves, Cristina Veríssimo, Clarinda Prazeres Ferreira da Silva da Rocha Cruzeiro*

I.7.4 – A aprendizagem cooperativa e os mapas de conceitos na promoção do pensamento crítico: uma experiência no ensino superior

*Helena Santos Silva, José Pinto Lopes, Caroline Elizabeth Dominguez*

## 18:00 – 19:00

### Sessão Paralela II.1

*Sala 11 – CP2*

*Moderador: Luís Castro*

II.1.1 – Utilizando robots de solo para explorar tarefas matemáticas

*Joana Ferro, Maria Rosário Silva Rodrigues, Ana Maria Dias Roque de Lemos Boavida*

II.1.2 – Conexões entre matemática e arte: uma experiência de ensino na formação inicial de professores

*Manuel Vara Pires*

II.1.3 – Prática de ensino supervisionada na formação de professores - um binómio formação/investigação

*Daniela Gonçalves, Isabel Nogueira, Cristina Vieira da Silva*

II.1.4 – Escola sem muros: a comunidade de aprendizagem promotora de mudança

*Fernando Luís Santos, Rita Alves, Marlene Silva, Helena Costa Pinto Ribeiro de Castro, João Carlos Paz*

### Sessão Paralela II.2

*Sala 13 – CP2*

*Moderador: Fernando Remião*

II.2.1 – A aplicação de dispositivos móveis na sala de aula - uma comunidade de prática

*Pedro Miguel Silva Costa Afonso Teixeira, Cacilda Moura, Cláudia Simões, Joaquim Manuel Silva, Júlia Tovar, Manuel João Costa, Marco Escadas, Paula Trigueiros, Rui Oliveira, Sílvia Araújo*

II.2.2 – Ferramentas de interação na sala de aula em duas escolas do P.Porto

*Ângelo Jesus, Paula Peres, Ana Isabel Gomes Salgado*

II.2.3 – Na senda de estratégias de aprendizagem para envolver os caloiros: serious game, aula invertida e quizzes

*Ana Amélia Carvalho*

II.2.4 – Flipped Classroom em Unidade Curricular Optativa do 2º Ciclo

*Cecília Silva*

**Sessão Paralela II.3**

Sala 14 – CP2

Moderador: *Patrícia Rosado Pinto*

- 
- II.3.1 – Competências pessoais e sociais: quando as soft skills merecem destaque junto dos futuros gestores  
*Maria Helena Gonçalves Martins, Isabel Paiva de Sousa*
- II.3.2 – Competências transversais: desenvolver competitividade, promover empregabilidade  
*Maria Helena Gonçalves Martins, Artemisa Rocha Does, Mónica Vieira, Cristina Prudêncio*
- II.3.3 – Comunicar Ciência: a formação em competências transversais dos estudantes de doutoramento da Escola de Ciências da Universidade do Minho  
*Ana Isabel Gomes Salgado, Manuela Côrte-Real, Margarida Casal*
- II.3.4 – Aprender a tomar decisões pela definição de um percurso de aprendizagem  
*José Luís de Jesus Coelho da Silva*

**Sessão Paralela II.4**

Sala 15 – CP2

Moderador: *Isabel Gonçalves*

- 
- II.4.1 – A sala de aula como espaço de motivação para o trabalho (de aprender Estatística)  
*Inês Maria Guimarães Nascimento*
- II.4.2 – Relacionar a teoria com a prática - Vamos construir uma prensa hidráulica!  
*João Eduardo Ribeiro, Paula Barros, Flora Cristina Meireles Silva*
- II.4.3 – Os mapas conceptuais no ensino (e na aprendizagem) da álgebra linear  
*Ricardo Jorge Castro Gonçalves, Cecília Costa, Teresa Abreu*
- II.4.4 – Uma experiência de gamificação no Ensino Superior  
*Ana Júlia Viamonte*

**Sessão Paralela II.5**

Sala 16 – CP2

Moderador: *Isabel Neto*

- 
- II.5.1 – A fisioterapia na promoção para a saúde: intervenção na comunidade  
*Artemisa Rocha Does, Pilar Baylina, Carla Oliveira, Ana Silva, Cristina Mesquita, Pedro Barbosa, Paula Clara Santos*
- II.5.2 – A utilização da metodologia de projeto no Curso Técnico Superior Profissional em Enoturismo: implicações e desafios  
*Maria de Lurdes Correia Martins, Cristina Barroco, Paula Fonseca, Suzanne Amaro*
- II.5.3 – Colóquios de Relações Internacionais como plataforma de blogues em contexto de project-based learning  
*Alena Vieira*
- II.5.4 – A revista elingUP: uma aprendizagem baseada em projeto  
*Maria Purificação Moura Silvano, António Leal, João Veloso*

**Sessão Paralela II.6**

Sala 17 – CP2

Moderador: *Fernando Almeida*

- 
- II.6.1 – Disciplinas híbridas no currículo do curso de Pedagogia: uma proposta possível?  
*Zilpa Helena Lovisi de Abreu Abreu*
- II.6.2 – Aprender online: ferramentas de comunicação educacional multimédia  
*João Carlos Paz, Teresa Margarida Loureiro Cardoso*
- II.6.3 – A era digital e a transformação 4.0 no mercado de trabalho: inovação na formação profissional  
*Francisco Carlos Paletta, Victor Barros*
- II.6.4 – Formação inicial de professores: competência comunicativa intercultural e telecolaboração  
*Maria Helena Ferreira de Pedro Mesquita, Margarida Morgado, Paulo Afonso, António Pais*
- II.6.5 – DK eLearning-TPCK na Língua e Cultura Espanhola na Educação a Distância

*Ana Setién Burgués, Ana Nobre, Daniela Barros*

**Sessão Paralela II.7***Sala 20 – CP2**Moderador: Isabel Alves*

II.7.1 – Repensar práticas pedagógicas na formação de educadores sociais: o diálogo entre a formação, a investigação e a ação

*Lia Pappámikail, Leonor Teixeira, Luisa Delgado, Francisco Silva*

II.7.2 – Processos de criação artística e cultural em comunidade: a perspectiva das artes e do desporto na formação de animadores culturais

*Pedro Miguel Rebelo Felício, Carla Santos Correia, Abel Arez, Maria José Nobre*

II.7.3 – O olhar dos formandos sobre a sua ação educativa em prática de ensino supervisionada

*Maria do Céu Ribeiro, Telma Queirós*

II.7.4 – Reflexões sobre a utilização de um MOOC na formação de professores

*Débora Carvahó, Maria Rosário Silva Rodrigues*

**19:15****Verde de Honra***Átrio do CP2***Sexta-feira, 13 de julho****09:00 – 10:30****Palestra Plenária II***Auditório A1 – CP1**Moderador: Flávia Vieira*

K.2 – The undergraduate experience: What matters most for student success?

*Peter Felten*

**10:30 – 11:00****Pausa para café II***Átrio do CP2***11:00 – 12:00****Sessão Paralela III.1***Sala 11 – CP2**Moderador: Patrícia Rosado Pinto*

III.1.1 – A formação como ponto de partida para a implementação de práticas inovadoras no Ensino Superior: a experiência inicial do Centro IDEA-UMinho

*Rui Oliveira, Leandro Silva Almeida, Teresa Freire, Rui M Lima, Ana Rodrigues, Flávia Vieira, Manuel João Costa*

III.1.2 – O projeto Desenvolvimento de Competências de Coordenação Pedagógica da Universidade Nova de Lisboa

*Joana Vieira Marques, Patrícia Rosado-Pinto, António Mourão, Carmen Lages, Filipe Tiago de Oliveira, Isabel Catarino, Maria do Céu Caetano, Maria Dulce Pimentel, Maria Helena Fino, Maria Teresa Neto, Patrícia Xufre, Tiago Oliveira*

III.1.3 – Vídeo como fator de inovação organizacional

*Margarida Amaral, Nuno Regadas*

III.1.4 – Impacto da formação na prática de escrita de perguntas escolha múltipla para testar objetivos de maior complexidade. Partilha de experiência por formador/formanda.

*Helena Carmo, Manuel João Costa*

**Sessão Paralela III.2**

Sala 13 – CP2

Moderador: Teresa Freire

- 
- III.2.1 – Ecare – COPD / Promoção da autogestão na DPOC: da conceção à implementação  
*José Miguel Dos Santos Castro Padilha, Ana Leonor Ribeiro, Paulo Alexandre Puga Machado, José Luís Ramos*
- III.2.2 – A mediação académica e o término de teses e dissertações  
*Emília Rodrigues Araújo, Kadydja Chagas*
- III.2.3 – Criação de um programa MD/PhD como uma plataforma para a investigação biomédica  
*Tiago Gil Oliveira, Nuno Sousa, Margarida Correia-Neves, Joana Palha*
- III.2.4 – A simulação clínica virtual no ensino de enfermagem: da conceção à implementação  
*José Miguel Dos Santos Castro Padilha, Ana Leonor Ribeiro, Paulo Alexandre Puga Machado, José Luís Ramos, Patrício Costa*

**Sessão Paralela III.3**

Sala 14 – CP2

Moderador: José Fernando Oliveira

- 
- III.3.1 – O póster como estratégia de desenvolvimento da cultura científica e competências de comunicação multimodal  
*Marília Maria Andrade Marques da Conceição e Neves Neves, Susana Duarte*
- III.3.2 – Experimentar e brincar - aquisição de competências transversais  
*Cristina Alexandra Almeida Aguiar, Maria Antónia Forjaz, Liliane Barroso, Aida Alves, NEBAUM NEBAUM, NEBQUM NEBQUM, Maria Judite Almeida, Cristina Almeida Aguiar*
- III.3.3 – Aspetos socioemocionais no pensamento complexo: contributos para as práticas pedagógicas no Ensino Superior  
*Carla Faria, Alice Bastos*
- III.3.4 – Gestão da Vida Escolar: ultrapassar os desafios da transição para o Ensino Superior, criar laços para a vida  
*Maria Helena Gonçalves Martins, Artemisa Rocha Dores, Andreia Magalhães*

**Sessão Paralela III.4**

Sala 15 – CP2

Moderador: Flávia Vieira

- 
- III.4.1 – Implementação de casos práticos num curso em B-learning na formação pós graduada em Ciências Farmacêuticas  
*Helena Margarida Ribeiro, Nuno Ricardo Oliveira, Joana Marto, Neuza Pedro, Magda Fonte*
- III.4.2 – e-learning na Universidade do Minho  
*Ana Dias, Maria João Gomes*
- III.4.3 – The CDIO & the Generation Z  
*Maria Eduarda Cunha e Silva Pinto Ferreira, José Carlos Quadrado, Angelo Rego e Siva Martins, Maria João Raposo*
- III.4.4 – Adaptação e evolução do ensino de empreendedorismo no domínio do software  
*Paulo Afonso, João Miguel Fernandes*

**Sessão Paralela III.5**

Sala 16 – CP2

Moderador: Ana Mouraz

- 
- III.5.1 – Aprendizagem colaborativa: contributo para a adaptação e integração dos estudantes de CTESP  
*Júlia Justino*
- III.5.2 – O papel dos debates como estratégia de trabalho curricular participado dos estudantes no Ensino Superior - cumprindo o desígnio da coesão social e da inclusão  
*Ana Mouraz, Ana Vale*
- III.5.3 – Uso continuado de uma metodologia colaborativa baseada em quadros brancos

*Teresa Seixas, Manuel António Salgueiro Da Silva*

- III.5.4 – Avaliação do Curso Técnico Superior Profissional de Programação Web, Dispositivos e Aplicações Móveis em Project Based Learning na Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal  
*Paula Miranda, Luísa Caeiro, Manuel Ferreira*

### Sessão Paralela III.6

*Sala 17 – CP2*

*Moderador: Leandro Almeida*

- III.6.1 – Aspetos motivacionais e de adaptação do estudante ao Ensino Superior: suas implicações no ensino  
*Adriana Satico Ferraz, Acácia Santos, Leandro Silva Almeida, Katya Oliveira, Amanda Inácio*
- III.6.2 – Prevenção do abandono no Ensino Superior: contributos das práticas pedagógicas e institucionais  
*Joana R. Casanova, Leandro Silva Almeida*
- III.6.3 – Satisfação do aluno com as condições de aprendizagem: contribuições a partir do campo das habilidades sociais  
*Joene Vieira Vieira-Santos, Almir Del Prette, Zilda Aparecida Pereira Del Prette, Leandro Silva Almeida*
- III.6.4 – (Re)significação do ensino de botânica no Ensino Superior: construção e reconstrução do saber  
*Edson Gonçalves da Silva*

## 12:00 – 13:00

### Sessão Paralela IV.1

*Sala 11 – CP2*

*Moderador: Maria Alfredo Moreira*

- IV.1.1 – A produção narrativa na formação experiencial de professores: uma experiência na UM  
*Maria Alfredo Lopes Moreira*
- IV.1.2 – Utilização da aprendizagem baseada na investigação e da aprendizagem cooperativa em cursos de formação inicial de professores na Faculdade de Letras da Universidade do Porto  
*Paulo Jorge Santos*
- IV.1.3 – Um contributo para aproximação entre teoria e prática na formação de professores: a análise de aulas gravadas  
*Ana R. Luís*
- IV.1.4 – Desenvolvimento do pensamento reflexivo e da autorregulação da aprendizagem: o papel dos portfólios na formação inicial de professores  
*Fátima Sousa-Pereira, Carlinda Leite*

### Sessão Paralela IV.2

*Sala 13 – CP2*

*Moderador: Laura Ribeiro*

- IV.2.1 – O desafio da interdisciplinariedade e multiprofissionalismo na área da saúde: o mestrado em educação académica e clínica  
*Laura Ribeiro, Alice Bastos, Maria Amélia Ferreira*
- IV.2.2 – Formação pedagógica para monitores de estágio  
*Ana Isabel Gomes Salgado, Regina Silva, Diana Tavares, Cristina Baeta, Paula Lopes, Catarina Mateus*
- IV.2.3 – An online course as a training strategy in medical education for clinicians recently involved in medical students' clerkships  
*Roger Ruiz-Moral, Diana Monge-Martín, Cristina Garcia de Leonardo, Fernando Caballero Martínez*
- IV.2.4 – “Infelizmente não tenho as notícias que desejava para si. . .” Comunicação de más notícias em Medicina  
*Margarida Figueiredo-Braga, Hugo Sérgio Almeida, Fábio Monteiro da Silva*

### Sessão Paralela IV.3

*Sala 14 – CP2*

*Moderador: Rita Cadima*

- IV.3.1 – Projeto BE Aware STudent (BEAST)-Esteja Ciente Estudante  
*Maria José Pinto da Silva Varadinov, Cristina Dias, Carla Santos, Baltazar Joaquim Manuel Vaz*

IV.3.2 – A importância do voluntariado no contexto universitário: a experiência do Grupo de Voluntariado UAlg V

*Maria da Graça Nunes da Silva Rendeiro Marques, Cátia Sofia Martins, Dulce Estêvão, Ana Isabel Martins, Joaquim Matias Arco, Maria Emília Madeira Madeira, Maria Conceição Ribeiro, Maria da Graça Ferreira Rafael, Raquel P. Andrade*

IV.3.3 – Voluntariado No Ensino Superior: Contributos para a Cidadania a Desenvolvimento na Formação Inicial de Professores/as e Educadores/as Sociais

*Isabel Piscalho, Maria João - Cardona, Marta Andreia de Sousa Jacinto Uva*

IV.3.4 – World Café: inovando práticas pedagógicas interdisciplinares em prol da investigação socialmente responsável

*Susana Silva, Ana Moura, Catarina Samorinha*

#### Sessão Paralela IV.4

Sala 15 – CP2

Moderador: *Maria Goreti Mendes*

IV.4.1 – Apresentação e discussão de artigos científicos: em que medida a liberdade de pesquisa e seleção poderá ser uma mais-valia para os estudantes?

*Alexandrina Ferreira Mendes*

IV.4.2 – Elaboração e apresentação de poster científico como método de avaliação, de aquisição de conhecimentos e de competências transversais

*Claudia Cavadas, Ana Cristina Bairrada Fortuna, Sonia Silva Santos*

IV.4.3 – O trabalho de campo e o desenvolvimento do pensamento crítico: uma experiência no ensino da enfermagem

*Maria Goreti Silva Ramos Mendes*

IV.4.4 – A metarreflexão: uma experiência com enfermeiros em formação

*Maria de Lurdes Ferreira Almeida, Maria do Céu Mestre Carrageta*

#### Sessão Paralela IV.5

Sala 16 – CP2

Moderador: *Artemisa Dores*

IV.5.1 – Desenvolvimento de competências de comunicação clínica no primeiro ano de Fisioterapia em Condições Neuromusculoesqueléticas 1

*Ana Isabel Gomes Salgado, Artemisa Rocha Dores, Maria Helena Gonçalves Martins, Zita Sousa, Andreia Magalhães, Ana Reis*

IV.5.2 – A inovação pedagógica na Licenciatura de Saúde Ambiental da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto

*Ana Reis, Artemisa Rocha Dores, Andreia Magalhães, Matilde Rodrigues*

IV.5.3 – O método do estudo do caso em unidades curriculares jurídicas no ensino superior politécnico

*Micaela Bragadeste Lopes*

IV.5.4 – Resolução de desafios da indústria real em contexto curricular

*Victor Neto*

#### Sessão Paralela IV.6

Sala 17 – CP2

Moderador: *José Fernando Oliveira*

IV.6.1 – Evaluación del aprendizaje efectivo a través de mapas de conocimiento

*Ramon Cladellas Pros, Antoni Castelló Tarrida*

IV.6.2 – A comparison between computer-based assessment and traditional pen-and-paper assessment in anatomy education

*Stanislav Tsisar, Benedita Viana, José Ribeiro, Bernardo Cruz, Raquel Sofia Santos, Ricardo Cruz-Correia, Maria Amélia Ferreira, Bruno Guimarães*

IV.6.3 – mvtgen - um gerador de testes multi-versão

*José João José João Almeida, Irene Brito, Gaspar Machado*

IV.6.4 – Análise de aprendizagem e sistemas de recomendação como suporte à experimentação remota

*Alexandre Leopoldo Gonçalves, Lucas Mellos Carlos, Juarez da Silva, Gustavo Ribeiro Alves*



---

**13:00 – 14:30****Pausa para almoço II***Cantina UMinho*

---

**14:30 – 15:30****Sessão Paralela V.1***Sala 11 – CP2**Moderador: Leandro Almeida*

---

**V.1.1 – Higher Education Enhancement Tool (HEAT)***Robertt Valente, Bárbara Gabriel, António Andrade-Campos, Gillian Moreira, João Dias-de-Oliveira, Victor Neto***V.1.2 – Preparando a próxima geração de líderes universitários***Gonçalo Alves Moura, Raquel Aires Barros, Luís Oliveira e Silva, Arlindo Oliveira, Isabel Cristina Gonçalves***V.1.3 – Formação pedagógica - docentes***Gonçalo Alves Moura, Isabel Cristina Gonçalves, Sofia Sá***V.1.4 – Formação pedagógica para docentes de medicina: a experiência da Escola de Medicina da Universidade do Minho***Manuel João Costa, Ana Raquel Lemos, Sara Almeida, José Miguel Pêgo, Pedro Morgado, Pedro Miguel Silva Costa Afonso Teixeira, Vítor Hugo Pereira, Joao Jose Cerqueira, Joana Palha, Nuno Sousa***Sessão Paralela V.2***Sala 13 – CP2**Moderador: Rui Oliveira*

---

**V.2.1 – Avaliação no Ensino Superior: Resultados preliminares de um estudo com professores universitários***Eva Maria Lopes Fernandes, Maria Assunção Flores***V.2.2 – Como reduzir o insucesso escolar nos cursos de STEM?***José Carlos Lopes, Maria Rosário Pimenta Correia, Luís António Arsénio Descalço***V.2.3 – TOX-OER MOOC: uma ferramenta para o ensino e a aprendizagem***Carolina Rocha Pereira, Jorge Soares, Barbara Silva, Maria Bernardes André, Telma Bezerra Soares, Helena Carmo, Félix Carvalho, Maria de Lourdes Bastos, Fernando Remião***V.2.4 – Mark'it: um ensino por projeto multidisciplinar no Instituto Politécnico de Viseu***Suzanne Amaro, José Bastos, Daniel Gaspar***Sessão Paralela V.3***Sala 14 – CP2**Moderador: Teresa Freire*

---

**V.3.1 – Aprendizaje cooperativo en el aula de Español para fines económicos y comerciales***Luis Vicente Gómez García, Elva Morales Robles, Margarida Morgado***V.3.2 – Arte, comunidade e memória local. Projeto de Street Art em Santiago do Cacém***Teresa Matos Pereira, Joana Isabel Gaudêncio Matos***V.3.3 – Setúbal Brand Management 2017. Projeto pedagógico multinacional***Duarte Xara-Brasil, Manuela Carvalho, Sandra Dias Nunes***V.3.4 – Práticas pedagógicas de História da Arquitetura Contemporânea***Ana Sofia Pereira Silva, Carlos Machado, Ana Catarina Costa***Sessão Paralela V.4***Sala 15 – CP2**Moderador: Isabel Alves*

---

**V.4.1 – Cultura, Arte e Inclusão - uma proposta interdisciplinar de intervenção social no âmbito do Mestrado em Educação Social e Intervenção Comunitária (ESELx-IPL)**

---

*Abel Arez, Carla Santos Correia, Cristina Barroso Cruz, Natália Santos Vieira, Kátia Sá*

V.4.2 – Teatro Porta a Porta do Instituto Politécnico de Setúbal - o teatro como prática inovadora

*Jose Amilcar Capinha Gil, Carla Figueiredo*

V.4.3 – Vidas que nos deram vida

*carla cibeles Figueiredo*

V.4.4 – O ambiente e o desenvolvimento sustentável na formação inicial: uma experiência de ensino/aprendizagem na Licenciatura em Educação Básica

*Helena Maria Espada Simões, José Freitas*

### Sessão Paralela V.5

*Sala 16 – CP2*

*Moderador: Flávia Vieira*

V.5.1 – O papel da investigação no estágio da formação inicial de professores: o caso da Universidade do Minho  
*Flávia Vieira, José Luís de Jesus Coelho da Silva, MJudite Alves da Costa Almeida*

V.5.2 – Formação psicológica de professores: recriar o passado, mudar o futuro

*Judite Zamith Cruz*

V.5.3 – Formação interdisciplinar e integração entre universidade e serviços de saúde: PET-SAÚDE

*Miriam Thais Guterres Dias*

V.5.4 – Contributo para o desenvolvimento de competências transversais na UC de Máquinas Elétricas no Ensino Superior

*Silviano Rafael*

### Sessão Paralela V.6

*Sala 17 – CP2*

*Moderador: João Cerqueira*

V.6.1 – O início de um novo curso: qualidade e continuidade

*Maria da Graça Nunes da Silva Rendeiro Marques, Marília Pires, Maria Helena Morgado Monteiro*

V.6.2 – Quando os estudantes que respondem a questionários em plataformas eletrónicas não são representativos de todos os estudantes de uma unidade curricular

*Guilherme Almeida Gonçalves, Martha Sacco, Carlos Carvalho*

V.6.3 – Conceções e métodos alternativos de avaliação: um estudo com estudantes universitários

*Cláudia Manuela da Silva Pinheiro, Maria Assunção Flores*

V.6.4 – A avaliação no Ensino Superior na perspetiva dos estudantes

*Patrícia Raquel Cerqueira Santos, Maria Assunção Flores*

## 15:30 – 17:00

### Mesa redonda

*Auditório A1 – CP1*

*Moderador: Manuel João Costa*

MR – Inovação e Desenvolvimento do Ensino e da Aprendizagem: Estratégias Institucionais

*Fernando Remião, Isabel Alves, Linda Veiga, Patrícia Rosado Pinto, Isabel Gonçalves, Rita Cadima*

# Lista de participantes

**Abel Arez**

Escola Superior de Educação de Lisboa

**Adriana Ferraz****Alcina Dourado**

Instituto Politécnico de Setúbal

**Alena Vieira**

Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho

**Alexandre Gonçalves**

Instituto Superior de Engenharia do Instituto Politécnico do Porto

**Alexandrina Mendes**

Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

**Ana Amélia Carvalho**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Ana Coelho**

Universidade do Minho

**Ana Filipa Cardoso****Ana Fonseca**

Universidade da Beira Interior

**Ana Freitas**

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**Ana Isabel Gouveia**

Universidade da Beira Interior

**Ana Júlia Viamonte**

ISEP IPP

**Ana Leal**

Faculdade de Letras da Universidade do Porto

**Ana Luísa Pires**

Instituto Politécnico de Setúbal

**Ana Maria Antunes**

Universidade da Madeira

**Ana María Cea Álvarez**

Instituto de Letras e Ciências Humanas da Universidade do Minho

**Ana Maria Roque Boavida**

Instituto Politécnico de Setúbal

**Ana Martins**

Universidade Católica do Porto - Faculdade de Direito

**Ana Martins**

Universidade do Algarve

**Ana Mouraz**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Ana Oliveira**

Ministério da Saúde

**Ana Raquel Lemos**

Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Ana Reis****Ana Salgado**

Instituto Politécnico do Porto

**Ana Setién**

Universidade Aberta

**Ana Silva**

faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto

**Ana Silva**

TecMinho

**Anabela Tereso**

Escola de Engenharia da Universidade do Minho

**André Pinho**

Universidade de Aveiro

**Andreia Magalhães**

Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto

**Ângelo Jesus**

Instituto Politécnico do Porto

**Angelo Martins**

ISEP IPP

**António Augusto Sousa**

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**António Osório****Armando Silva**

Instituto Politécnico do Porto

**Armando Sousa**

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**Artemisa Rocha Gomes**  
Instituto Politécnico do Porto

**Baltazar Vaz**  
Instituto Politécnico de Portalegre

**Bárbara Gabriel**  
Universidade de Aveiro

**Cacilda Moura**  
Universidade do Minho

**Cândida Silva**  
Instituto Politécnico do Porto

**Carina Rodrigues**  
Instituto Politécnico de Leiria

**Carla Eduarda de Sousa Boura Costa**  
Instituto Superior Técnico

**Carla Faria**  
Instituto Politécnico Viana de Castelo

**Carla Figueiredo**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Carla Nascimento**  
Escola Superior de Enfermagem de Lisboa

**Carlos Arriaga**  
Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho

**Carlos Arriaga**  
Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho

**Carlos Machado**  
Escola de Arquitetura da Universidade do Minho

**Carmelinda Mendes**  
Universidade do Minho

**Catarina Cepeda**  
Instituto Superior Técnico

**Cecília Leão**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Cecília Silva**  
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**Célia Oliveira**  
Universidade Lusófona do Porto

**Claudia Cavadas**  
Universidade de Coimbra

**Cláudia Conceição**  
Universidade Nova de Lisboa

**Claúdia Oliveira**

**Cláudia Pinheiro**  
Universidade do Minho

**Cristina Dias**  
Instituto Politécnico de Portalegre

**Cristina Guerreiro**  
Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa

**Cristina Lopes**  
FEUP

**Cristina Mesquita**  
Instituto Politécnico de Bragança

**Cristina Nogueira Silva**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Cristina Sousa Lopes**  
Faculdade de Engenharia Universidade do Porto

**Cristina Torres**

**Cristina Vieira da Silva**  
Instituto de Educação da Universidade do Minho

**Daniel Gaspar**

**Daniela Gonçalves**  
ESE Paula Frassinetti

**Dayse Mara Ramos da Silva**

**Débora Carvalho**

**Diana Mesquita**  
Escola de Engenharia da Universidade do Minho

**Diana Pereira**

**Diogo Lamela**  
Universidade Lusófona do Porto

**Duarte Brasil**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Duarte Dias**  
Universidade de Aveiro

**Dulce Estêvão**  
Universidade do Algarve

**Edson Silva**  
Universidade do Minho

**Eduarda Pinto Ferreira**

Instituto Superior de Engenharia do Instituto Politécnico do Porto

**Eduardo Esteves**

Universidade do Algarve

**Emília Araújo**

Instituto de Ciências Sociais da Universidade do Minho

**Eva Fernandes****Fátima Baltazar**

Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Fátima Monteiro****Fátima Pereira**

Instituto Politécnico de Viana do Castelo

**Fausto Mourato**

Instituto Politécnico de Setúbal

**Fernanda Marques**

Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Fernando Almeida**

Instituto Politécnico de Setúbal

**Fernando L. Santos**

Instituto Piaget

**Fernando Remião**

Universidade do Porto

**Fernando Rodrigues**

Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Filomena Soares**

Escola de Engenharia da Universidade do Minho

**Flávia Vieira**

Instituto de Educação da Universidade do Minho

**Flora Silva**

Instituto Politécnico de Bragança

**Francisco Gonçalves****Francisco Paletta****Francisco Silva**

Instituto Politécnico de Santarém

**Gabriela Amaral**

UMinho (PhD)

**Graça Seco**

Instituto Politécnico de Leiria

**Guilherme Gonçalves**

Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

**Helena Amaral**

Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

**Helena Chini**

Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Helena Lopes**

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**Helena Maria Ferreira da Costa Ferreira Carmo**

Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**Helena Martins**

Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto

**Helena Mena Matos**

Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

**Helena Ribeiro**

Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa

**Helena Silva**

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

**Inês Ferreira****Inês Nascimento**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

**Irene Brito**

Escola de Ciências da Universidade do Minho

**Irene Pina-Vaz**

Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto

**Iris Oliveira**

Universidade Portucalense Infante D. Henrique

**Isabel Almeida**

CESPU, Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, Crl

**Isabel Alves**

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

**Isabel Gonçalves**

Instituto Superior Técnico

**Isabel Maria C. Aguiar Pinto Mina**

Escola de Ciências da Universidade do Minho

**Isabel Marques**

**Isabel Neto**

Universidade da Beira Interior

**Isabel Pereira**

Instituto Politécnico de Leiria

**Isabelle Martin-Fernandes**

**Joana Barbosa**

**Joana Cadima**

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da  
Universidade do Porto

**Joana Casanova**

Universidade do Minho

**Joana Ferro**

**Joana Matos**

Escola Superior de Educação de Lisboa

**João Cainé**

Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

**João Cerqueira**

Escola de Medicina da Universidade do Minho

**João Estêvão**

Universidade do Algarve

**João Paz**

Universidade de Lisboa

**João Piedade**

Universidade Nova de Lisboa

**João Ribeiro**

Instituto Politécnico de Bragança

**João Varajão**

Escola de Engenharia da Universidade do Minho

**João Veloso**

PRT UP

**Joaquim Manuel Ferreira Jesus Silva**

Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho

**Joene Vieira Santos**

**Jordana Colombo**

**Jorge Marques**

FE UC

**Jorge Pinto**

Instituto Politécnico de Setúbal

**Jose Almeida**

Escola de Engenharia da Universidade do Minho

**José António Brandão Carvalho**

Instituto de Educação da Universidade do Minho

**José Azevedo**

ISCAP IPP

**José Bastos**

Instituto Politécnico de Viseu

**José Carlos Lopes**

Universidade de Aveiro

**José Fernando Oliveira**

Universidade do Porto

**José Freitas**

Instituto Politécnico de Setúbal

**José Gil**

Instituto Politécnico de Setúbal

**Jose J. Carrion Martínez**

Universidad de Almería

**José Lopes**

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

**José Luís Coelho da Silva**

**José Paulo Santos**

Maiêutica Cooperativa de Ensino Superior, CRL

**Judite Cruz**

Instituto de Educação da Universidade do Minho

**Júlia Justino**

Instituto Politécnico de Setúbal

**Kátia Sá**

Escola Superior de Educação de Lisboa

**Katja Goettsche**

Universidade Aberta

**Laura Ribeiro**

**Laura Sofia Ramos Mendes Cainé**

Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Leandro Almeida**

Instituto de Educação da Universidade do Minho

**Leonor Saraiva**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Leonor Teixeira**  
Instituto Politécnico de Santarém

**Lia Oliveira**  
Instituto de Educação da Universidade do Minho

**Linda Gonçalves Veiga**  
Universidade do Minho

**Lino Oliveira**  
Instituto Politécnico do Porto

**Luís Castro**  
Universidade de Lisboa

**Luís Miguel de Oliveira e Silva**  
Instituto Superior Técnico

**Luísa Caeiro**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Luisa Delgado**  
Instituto Politécnico de Santarém

**Luísa Pinto**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Luis Vicente Gomez Garcia**  
Instituto Politécnico de Castelo Branco

**Manuel João Costa**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Manuel Pires**  
Instituto Politécnico de Bragança

**Manuel Torres**  
Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

**Marcos Tenório**

**Margarida Alexandra Nunes Carramanho  
Gomes Martins Moreira da Silva**  
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

**Margarida Figueiredo-Braga**  
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Margarida Martins**  
Universidade Aberta

**Maria Alfredo Moreira**  
Instituto de Educação da Universidade do Minho

**Maria Amélia Ferreira**  
Universidade do Porto

**Maria Antónia Forjaz**  
Escola de Ciências da Universidade do Minho

**Maria Beatriz de Jesus Silva**  
Instituto Superior Técnico

**Maria Belém Marques**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Maria Carvalho**  
Escola de Ciências da Universidade do Minho

**Maria da Graça Marques**  
Universidade do Algarve

**Maria de Lurdes Ferreira de Almeida**  
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

**Maria de Lurdes Martins**  
Instituto Politécnico de Viseu

**Maria de Vasconcelos**  
Instituto Politécnico do Porto

**María del Mar Fernández Martínéz**  
Universidad de Almería

**Maria do Céu Mestre Carrageta**  
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

**Maria do Céu Ribeiro**  
Instituto Politécnico de Bragança

**Maria Dolores Sanchis**  
Instituto de Letras e Ciências Humanas da Universidade do Minho

**Maria Helena Mesquita**  
Instituto Politécnico de Castelo Branco

**Maria João Almeida**  
Universidade de Coimbra

**Maria João Vidal Alves**  
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Maria Magalhães**  
ESE UMinho

**Maria Malheiro**  
Escola de Ciências da Universidade do Minho

**Maria Meireles**  
Instituto Superior de Engenharia do Instituto Politécnico do Porto

**Maria Mendes**  
Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho

**Maria Natalia Santos**

**Maria Neto**  
Universidade Nova de Lisboa

**María Ribeiro**

**Maria Teresa de Oliveira Soares Tanqueiro**  
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

**Maria Teresa Rosete**  
Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra

**Maria Vaz Patto**

**Marília Neves**  
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

**Marília Pires**  
Universidade do Algarve

**Marina Duarte**  
ISEP IPP

**Marlene Silva**  
Instituto Piaget de Lisboa

**Marta Abelha**  
Universidade Portucalense Infante D. Henrique

**Marta Otero Cabero**  
Universidade de Aveiro

**Micaela lopes**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Miguel Julião**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Miguel Padilha**  
Escola Superior de Enfermagem do Porto

**Miguel Varela**  
ENSINUS - Estudos Superiores SA ISG

**Míriam Dias**

**Nadine Santos**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Natália Vieira**  
Escola Superior de Educação de Lisboa

**Natércia Lima**  
Instituto Superior de Engenharia do Instituto Politécnico do Porto

**Nuno Osório**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Nuno Regadas**  
Unidade de Tecnologias Educativas da Universidade do Porto

**Nuno Ricardo Oliveira**  
Universidade de Lisboa

**Paula Peres**  
Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto

**Patrícia Rosado Pinto**  
Universidade Nova de Lisboa

**Patrícia Santos**  
Instituto de Educação da Universidade do Minho

**Paula Gomes**

**Paula Ludovico**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Paula Miranda**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Paula Ochôa**  
Universidade Nova de Lisboa

**Paula Santos**  
Instituto Politécnico de Portalegre

**Paulo Jorge Cruchinho**  
Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico de Setúbal

**Paulo Jorge Santos**

**Paulo José Afonso**

**Paulo Junior**  
UMinho (PhD)

**Paulo Machado**  
Escola Superior de Enfermagem do Porto

**Paulo Sérgio Afonso**  
EENG UMinho

**Pedro Albuquerque**  
Escola de Psicologia da Universidade do Minho

**Pedro Cunha**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Pedro Martins**  
Universidade de Aveiro

**Pedro Melo**  
EEG UMinho



**Pedro Morgado**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Pedro Neto**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Purificação Silvano**  
Faculdade de Letras da Universidade do Porto

**Ramon Cladellas**  
Universidad Autónoma de Barcelona

**Raquel Aires de Barros**  
Instituto Superior Técnico

**Raquel Andrade**  
Universidade do Algarve

**Raquel Madanços**  
Universidade do Porto

**Ricardo Afonso**  
Universidade do Algarve

**Ricardo Gonçalves**  
Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

**Rita Cadima**  
Instituto Politécnico de Leiria

**Roger Ruiz Moral**  
Fundación Francisco de Vitoria

**Rogério Matias**  
Instituto Politécnico de Viseu

**Rosário Rodrigues**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Rui Banha**  
DGEEC

**Rui Brás**  
Universidade da Beira Interior

**Rui Lima**  
Escola de Engenharia da Universidade do Minho

**Rui Manuel Pinto Oliveira Ferreira**  
Instituto Politécnico do Porto

**Rui Oliveira**  
Escola de Ciências da Universidade do Minho

**Sandra Fernandes**  
Universidade Portucalense Infante D. Henrique

**Sandra Nunes**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Sandro Costa**  
Instituto Politécnico de Leiria

**Saúl Neves de Jesus (VRT)**  
Universidade do Algarve

**Sílvia Araújo**  
ILCH UMinho

**Silviano Rafael**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Sofia Duarte**

**Sofia Nunes**  
Universidade do Algarve

**Sofia Sá**  
Universidade de Lisboa

**Sónia Lopes**

**Sónia Santos**  
Universidade de Coimbra

**Sónia Valente Rodrigues**  
Faculdade de Letras da Universidade do Porto

**Stanislav Tsisar**  
Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

**Susana Filomena Cardoso Duarte**  
Escola Superior de Enfermagem de Coimbra

**Susana Piçarra**  
Instituto Politécnico de Setúbal

**Susana Silva**  
Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto

**Suzanne Amaro**  
Instituto Politécnico de Viseu

**Tânia Nascimento**  
Universidade do Algarve

**Tânia Teixeira**

**Tarsila Castro**  
Escola de Ciências da Universidade do Minho

**Telma Queirós**  
Instituto Politécnico de Bragança

**Teresa Abreu**  
Instituto Politécnico do Cávado e do Ave

**Teresa Freire**  
Escola de Psicologia da Universidade do Minho

**Teresa Pereira**  
Escola Superior de Educação de Lisboa

**Teresa Ramos**  
FEUP

**Teresa Seixas**  
Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

**Tiago Gil Oliveira**  
Escola de Medicina da Universidade do Minho

**Vanda Lima**  
Instituto Politécnico do Porto

**Vasco Cardoso**  
Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto

**Vicente Neto**

**Vítor Ferreira da Costa**  
Universidade de Aveiro

**Zilpa Helena**

Instituto Politécnico de Setúbal

Universidade Nova de Lisboa

# Resumos

K.1

## **Pedagogia universitária: E agora?**

António Nóvoa, *Universidade de Lisboa*

As universidades têm um conjunto alargado de missões, nomeadamente no conhecimento, na ciência e na ligação com a sociedade. Mas, como explica a Reitora da Universidade de Harvard, o ensino está no coração daquilo que fazemos. Por isso, não podemos deixar de estranhar que, no meio de tantas mudanças que têm tido lugar no espaço universitário, o ensino continue marcado por práticas e modelos obsoletos. É preciso fazer uma reflexão de fundo sobre a pedagogia universitária, de forma a enriquecermos a qualidade das nossas relações no interior e no exterior do recinto académico a partir de novas dinâmicas culturais e científicas.

Nota biográfica. António Nóvoa é professor catedrático do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. É reitor honorário da Universidade de Lisboa, instituição da qual foi reitor entre 2006 e 2013. É Doutor em Ciências da Educação pela Universidade de Genève e Doutor em História pela Universidade de Paris IV-Sorbonne. É Doutor Honoris Causa pela Universidade do Algarve, pela Universidade de Brasília e pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. É investigador na área da história da educação, da educação comparada e das políticas educativas. Em 2014, recebeu o Prémio Universidade de Coimbra.

## K.2

**The undergraduate experience: What matters most for student success?**

Peter Felten, *Elon University - EUA*

In our book *The Undergraduate Experience* (Jossey-Bass, 2016), my co-authors and I identify six core themes that matter most for student success: learning, relationships, expectations, alignment, improvement, and leadership. This interactive keynote will explore the research that demonstrates why these themes are important not only for students but also for instructors and for institutional culture. During the session, we will critically consider what each of us can do, no matter what our context and role, to cultivate a generative culture of learning and teaching.

Nota biográfica. Peter Felten is professor of history, assistant provost for teaching and learning, and executive director of the Center for Engaged Learning at Elon University (USA, North Carolina). He works with colleagues on institution-wide teaching and learning initiatives, and on the scholarship of teaching and learning. As a scholar, he is particularly interested in learning and teaching, individual and institutional change, and student experiences and agency in higher education. His books include the co-authored volumes: *The Undergraduate Experience: Focusing Institutions on What Matters Most* (Jossey-Bass, 2016); *Transforming Students: Fulfilling the Promise of Higher Education* (Johns Hopkins University Press, 2014); *Engaging Students as Partners in Learning and Teaching* (Jossey-Bass, 2014); *Transformative Conversations* (Jossey-Bass, 2013); and the co-edited book *Intersectionality in Action* (Stylus, 2016). He has served as president of the International Society for the Scholarship of Teaching and Learning (2016-17) and also of the POD Network (2010-2011), the U.S. professional society for educational developers. He is co-editor of the *International Journal for Academic Development* and a fellow of the John N. Gardner Institute for Excellence in Undergraduate Education.

W.1

**Sensibilização para o uso de metodologias de coaching na orientação de dissertações de 2º e 3º Ciclo**Isabel Gonçalves, *Instituto Superior Técnico*

Apresentação de uma definição simplificada de Coaching, com ênfase na sua utilidade como paradigma relacional no trabalho da orientação de Dissertações e alguns momentos de treino das competências principais do Coaching: escuta ativa, questionamento, comunicação assertiva, processo de feedback e resolução de conflitos num ambiente de confiança mútua.

## W.2

**Gestão de trabalhos de grupo***Sofia Sá, Universidade de Lisboa*

A gestão de trabalhos de grupo representa, amiúde, uma tarefa desafiante para docentes. Sendo os objetivos e os desafios potencialmente claros para os envolvidos, já as decisões subjacentes – o número e seleção dos elementos do grupo, o número e tipo de entregas e como assegurar um processo avaliativo justo – representam, pontualmente, dilemas complexos. Neste workshop vamos abordar boas práticas, iniciando na seleção dos elementos dos grupos e terminando na avaliação final. O objetivo geral é refletir de forma conjunta, participativa e interativa, sobre estratégias inovadoras e facilitadoras que permitirão enfrentar os próximos trabalhos/projetos de grupo mais pacificamente.

W.3

**Adeus Powerpoint, olá Ludus!**Carina Rodrigues, *Instituto Politécnico de Leiria*Sandro Costa, *Instituto Politécnico de Leiria*

Numa altura em que se fala cada vez mais de diversidade e inovação pedagógica, torna-se premente criar iniciativas que promovam espaços de sala de aula dinâmicos e interativos, capazes de suscitar a aprendizagem dos estudantes. Neste workshop iremos explorar a ferramenta de aprendizagem Ludus, um software web que permite a criação de apresentações interativas visualmente impressionantes. No decorrer do mesmo, serão demonstradas novas dinâmicas de apresentação em sala de aula, sendo os participantes convidados a experimentar algumas das suas funcionalidades, através de atividades práticas.

W.4

## **Tutorias por Pares e Mentorias UMinho: um projeto para promover e potenciar os estudantes do ensino superior**

Teresa Freire, *Universidade do Minho*

Apresenta-se o projeto “Tutorias por Pares e Mentorias” em curso na Universidade do Minho, dando a conhecer os seus objetivos, estrutura e características de funcionamento, e resultados obtidos ao longo da sua implementação. Discute-se a relevância e benefícios associados a este tipo de programas sobre tutorias e mentorias no quadro atual do ensino-aprendizagem e da formação de estudantes do ensino superior. Salienta-se a validação concetual e empírica deste projeto de investigação-ação, permitindo aos participantes do workshop o estudo e análise de casos práticos aplicados a diferentes contextos de ensino superior.



W.5

**Como ensinar turmas grandes**Manuel João Costa, *Universidade do Minho*

O workshop explora as oportunidades específicas proporcionadas pelo trabalho com turmas de grande dimensão para a aprendizagem dos alunos. São apresentadas de forma sistemática 4 metodologias interativas adequadas a contextos de aula com mais de 100 alunos e as evidências da sua efetividade sobre a aprendizagem. Recorre-se à visualização de vídeos, à descrição de exemplos de aulas de áreas de disciplinas diversas e à apresentação de exemplos de atividades desenvolvidas no curso de medicina da Universidade do Minho. A expectativa é que os participantes possam contactar e compreender algumas metodologias flexíveis adequadas a aulas com turmas grandes e que considerem explorar as metodologias nas suas aulas.

W.6

## Implementação de processos de aprendizagem baseada em projetos (PBL)

Rui M. Lima, *Universidade do Minho*  
Diana Mesquita, *Universidade do Minho*

Com esta oficina pretende-se explorar diversas dimensões relacionadas com a Aprendizagem Baseada em Projetos Interdisciplinares (“Project Based Learning” – PBL). Os fundamentos conceituais serão discutidos de forma breve, servindo de base à realização da oficina. Esta oficina para cerca de 20 participantes, com a duração de duas horas, criará a oportunidade de desenvolver alguns princípios do PBL através de uma abordagem prática e interativa. A oficina terá como objetivo principal despertar os professores para o processo PBL e deixar uma semente que possa vir a crescer nas suas instituições. Por essa razão as atividades foram planeadas de forma indutiva, com trabalho ativo e que terá duas fases: conceitos básicos e planeamento de um processo PBL baseado num tema transversal (grupo dividido em 4 ou 5 equipas). Pretende-se que os participantes desenvolvam competências de planeamento colaborativo de processos de aprendizagem baseados em PBL.

## I.1.1

**Desenvolvimento profissional docente no Ensino Superior: o caso da Universidade Portucalense**Diana Mesquita, *Universidade do Minho*Sandra Raquel Gonçalves Fernandes, *Portucalense University*Paula Morais, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*

Os desafios que se colocam ao nível do trabalho do docente do Ensino Superior são cada vez mais diversificados e exigentes (cf. Fizmaurice, 2010; Biggs, 2012; Gunersel et al., 2016). Um dos principais desafios incide nas questões de inovação curricular que, no contexto europeu, resulta das implicações inerentes à implementação dos princípios do Processo de Bolonha que, entre outros aspetos, sugere perspetivar o trabalho dos docentes de outro modo. O professor é um agente decisivo na criação de situações curriculares inovadoras, pois a forma como define e planeia o ensino influencia a forma como os alunos se envolvem na organização do seu processo de aprendizagem (Zabalza, 2009). É neste sentido que o relatório da Comissão Europeia para a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem das instituições do Ensino Superior considera que os professores devem ser formados como professores (European Commission, 2013). Por outras palavras, os docentes devem ser preparados para as situações que o contexto de sala de aula exige. A formação pedagógica assume, por isso, uma importância fulcral no desenvolvimento profissional dos professores (Pinto, 2008). Esta é uma perspetiva partilhada por outros autores que valorizam as práticas de formação para a melhoria dos processos de ensino e de aprendizagem, a partir do investimento no desenvolvimento profissional (Zabalza, 2009; Almeida, 2014; Kennedy, 2014; De Rijdt et al., 2016). Esta comunicação tem como objetivo apresentar o programa de formação pedagógica da Universidade Portucalense (UPT), bem como discutir o seu contributo para o desenvolvimento profissional dos docentes. Este programa de formação inclui-se nas atividades desenvolvidas do CET (Centre for Excellence in Teaching), um projeto orientado para o desenvolvimento profissional dos docentes na UPT. Assim, e com vista à inovação das práticas dos docentes em sala de aula, em junho de 2017 realizou-se a primeira formação intitulada Estratégias de Aprendizagem Ativa: Uma Introdução (total de 6 horas), na qual participaram 21 docentes. Com base no feedback dos participantes, em 2017/2018 foi planeado um programa de formação centrado no desenvolvimento profissional dos docentes, com vista à criação de espaços e oportunidades onde pudessem desenvolver competências que se consideram fundamentais à inovação pedagógica e curricular. Assim, o programa inclui cinco módulos: 1) Aprendizagem Baseada em Projetos Interdisciplinares (Project-Based Learning - PBL); 2) Aprendizagem Baseada em Equipas (Team Based Learning - TBL); 3) Sala de Aula Invertida (Flipped Learning); 4) Scholarship of Teaching and Learning (SoTL); 5) Desenvolvimento Curricular. Cada um dos módulos encontra-se organizado em quatro sessões de 3 horas e cada docente tem de, obrigatoriamente, frequentar pelo menos dois módulos, com exceção do 5 (Desenvolvimento Curricular) por ser exclusivamente orientado para coordenadores de curso. As sessões são de natureza prática, ativa e participativa, de forma a potenciar o desenvolvimento de competências dos participantes referentes a cada um dos módulos, com vista à transformação das suas práticas. O programa teve início a 14 de março de 2018 e termina a 04 de julho de 2018. No artigo final pretende-se descrever as atividades e os resultados obtidos em cada um dos módulos, bem como discutir e analisar o potencial impacto da formação no desenvolvimento profissional dos docentes envolvidos, especificamente no que diz respeito ao desenvolvimento de competências e transformação das práticas pedagógicas.

## I.1.2

**Práticas de formação pedagógica docente na Universidade Portucalense: resultados preliminares**

Sandra Raquel Gonçalves Fernandes, *Portucalense University*

Diana Mesquita, *Universidade do Minho*

Paula Morais, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*

Esta comunicação tem como objetivo descrever as práticas de formação pedagógica docente na Universidade Portucalense, bem como apresentar os resultados preliminares referentes à avaliação do primeiro módulo de formação realizado em março de 2018. O estudo decorre na Universidade Portucalense Infante D. Henrique (UPT), uma instituição privada de ensino superior, certificada pela ISO 9001, reconhecida pelo Governo Português e pela Agência Portuguesa de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES). A UPT ministra diferentes cursos, distribuídos por quatro Departamentos: Direito, Psicologia e Educação, Economia, Gestão e Informática, e Turismo, Património e Cultura. Em maio de 2017 foi criado o CET@UPT - Centre for Excellence in Teaching, um projeto da Reitoria, em estreita articulação com o Conselho Pedagógico e o Gabinete para a Qualidade e Avaliação da UPT. O CET assenta em cinco princípios: 1) Reconhecer a importância da formação pedagógica para a qualidade do ensino; 2) Responder às necessidades individuais de formação dos docentes da UPT; 3) Desenvolver estratégias que promovam a reflexão sobre as práticas pedagógicas; 4) Criar redes de discussão e de partilha de práticas pedagógicas; 5) Distinguir, promover e divulgar exemplos de práticas de excelência na UPT. Um dos principais objetivos do CET é organizar um conjunto de ações de formação pedagógica para docentes. O primeiro módulo de formação incidiu sobre a temática da Aprendizagem Baseada em Projetos (Project Based Learning - PBL), que prevê um conjunto de princípios que, na prática, promovem um ambiente de aprendizagem ativa através do qual equipas de alunos, durante um semestre, desenvolvem um projeto interdisciplinar relacionado com a sua prática profissional (Powell & Weenk, 2003; Lima et al., 2017; Graaff & Kolmos, 2003). É, por isso, uma abordagem possível de ser aplicada em qualquer curso do Ensino Superior. Partindo deste princípio, a formação em PBL desenvolvida na UPT teve como principal objetivo apresentar os princípios PBL de forma a que os participantes fossem capazes, ao longo de quatro sessões (total de 12h), de planificar um projeto com vista a ser implementado, considerando o contexto da instituição e dos cursos aos quais pertencem. As sessões, de natureza prática, ativa e participativa, permitiram potenciar o desenvolvimento de competências dos participantes para a planificação de PBL. Intencionalmente, foi criado um ambiente de simulação de como uma equipa de professores se organiza e trabalha em PBL. Os assuntos abordados articulam-se diretamente com os aspetos que os professores tinham de considerar no planeamento das suas propostas de projeto, especificamente: 1) enquadramento curricular (justificação do projeto, tema de projeto, curso e semestre a considerar); 2) organização curricular (competências, resultados de aprendizagem e avaliação); 3) gestão do projeto (organização da equipa de docentes, estratégias de apoio aos alunos, fases do projeto). De referir que a última sessão foi dedicada à apresentação das propostas de PBL@UPT num ambiente de partilha, discussão e feedback entre os participantes e a formadora. Participaram nesta formação 19 docentes representados por diversos departamentos, nomeadamente: Psicologia e Educação (3); Direito (6); Economia, Gestão e Informática (9); Turismo, Património e Cultura (1). No final foi solicitado, através de um inquérito por questionário, o feedback aos participantes relativamente à formação sobre PBL realizada. Um total de 15 participantes (n=15) respondeu ao inquérito por questionário manifestando uma apreciação muito positiva sobre a experiência, destacando-se a oportunidade de aplicação do PBL num caso concreto, a colaboração docente, o conhecimento desenvolvido sobre a temática e o desempenho da formadora. Algumas limitações foram também identificadas, tais como: a dificuldade de alguns participantes em frequentarem todas as sessões, a dificuldade em aplicar o que foi planeado e aprendido, e ainda a dificuldade em pensarem o contexto da sala de aula de uma forma inovadora e diferente. Das sugestões de melhoria destaca-se a necessidade de sessões de follow-up para implementação dos projetos. No artigo final pretende-se apresentar detalhadamente os resultados obtidos, bem como discutir as suas implicações para o desenvolvimento profissional docente no contexto do Ensino Superior.

## I.1.3

**(Re)Criação de uma formação em CLIL para professores em modalidade mista: aspetos logísticos e didáticos**

María del Carmen Arau Ribeiro, *Instituto Politécnico da Guarda*

Manuel Moreira Moreira da Silva, *ISCAP*

Margarida Morgado, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*

Mónica Martins de Andrade Régio, *Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Tecnologia*

Marcelo Calvete Gaspar, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*

O projeto de formação em modalidade mista (blended learning) de professores do ensino superior na abordagem CLIL (aprendizagem integrada de conteúdos e língua) tendo por base um ensino centrado no desenvolvimento de competências académicas e de língua especializada em áreas específicas, que decorreu no ano letivo 2016/17, foi sujeito a um processo crítico de autoavaliação com incidência sobre as potenciais barreiras e desafios de articulação da formação à modalidade mista de ensino/aprendizagem. O próximo passo é a reconstrução deste projeto da ReCLES.pt - a Associação em Rede de Centros de Língua no Ensino Superior em Portugal - para eventual disseminação e projeção nacional e internacional. Este artigo irá relatar a investigação e empenho do grupo de trabalho ReCLES.pt na (re)criação de uma formação em modalidade mista, contemplando o contributo de especialistas em e-learning bem como o de especialistas em integração de conteúdo e língua - gestão da sala de aula, o tríptico língua-cultura-especialização, o recurso a TIC, uma abordagem focada na terminologia e na comunicação bem como o scaffolding adequado e sempre ajustado à aprendizagem dos estudantes. Outra preocupação desta autoavaliação recairá sobre as comunidades de aprendizagem e prática que se pretendem ativas em cada campus que esteja envolvido na formação, e sobre os caminhos a percorrer para encontrar no projeto motivação para participar entre si, para além do contato com o professor formador e o próprio trabalho exigido na progressão da formação. Os formandos irão ainda precisar de motivação para gerir da melhor forma o tempo para a formação em modalidade mista que se pauta pela inclusão de um personal learning environment (ambiente de aprendizagem pessoal) cuja exploração adequada exige novas abordagens à inclusão da aprendizagem de língua e cultura bem como da área de especialização.

## I.1.4

**Pedagogia e desenvolvimento curricular no Ensino Superior**

Jorge Pinto, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

Maria Rosário Silva Rodrigues, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

Leonor Saraiva, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

Ana Luísa Costa, *Escola Superior de Educação de Setúbal*

A democratização do acesso ao ensino superior trouxe associado um fenómeno de heterogeneidade dos alunos que chegam hoje a este nível de ensino. Para responder a este problema é necessário perceber como os alunos aprendem e como podemos criar condições para desenvolver situações potencializadoras de aprendizagem e de suporte a essas mesmas aprendizagens. Atualmente é reconhecido que a aprendizagem é um processo que exige a participação do estudante, bem como a do professor, e relaciona-se com a forma como este organiza o ensino. Assim, a melhoria da qualidade da formação científica e profissional passa fundamentalmente pelo trabalho pedagógico desenvolvido por professores e alunos no contexto nos diversos contextos de formação. Nesta perspetiva de contribuir para a melhoria do ensino e da aprendizagem, o IPS iniciou um projeto de formação cujo objetivo foi qualificar os seus docentes com vista à melhoria de diversos aspetos das práticas pedagógicas. A avaliação dos formandos realizou-se com base numa reflexão final individual sobre o apreendido. A avaliação da formação decorreu no final através de uma conversa informal entre formadores e formandos e da aplicação de um questionário destinado a recolher dados para apreciar o valor atribuído pelos formandos, relativamente às componentes de trabalho. Numa análise prévia aos dados recolhidos, em 7 dos 8 parâmetros em apreciação, as respostas foram francamente satisfatórias, o que aponta para o interesse e utilidade desta iniciativa. A formação integra quatro módulos, apresentados a seguir. a) Metodologias de trabalho - neste módulo pretende-se a reflexão acerca do desenvolvimento de metodologias de trabalho pedagógico em que ensinar; mais do que dar respostas, é encorajar o questionamento e a pesquisa individual e coletiva. Partindo das abordagens metodológicas que podem ser incluídas na designação geral de “métodos ativos”, discute-se a implementação de práticas centradas no trabalho dos estudantes, a partir de casos reais das práticas pedagógicas dos formandos. A análise dos casos centra-se em torno de algumas características sociológicas (por ex., relações de controlo do professor e dos estudantes, em termos das relações de comunicação e, também, o controlo sobre o que se aprende) que de acordo com resultados da investigação se têm revelado fundamentais para a aprendizagem de todos os estudantes. b) Portefólios Digitais - os portefólios digitais têm uma gestão facilitada uma vez que é possível, com maior facilidade, refazer um texto, reorganizar os dados pessoais ou curriculares ou mesmo melhorar uma reflexão. Estes portefólios permitem a utilização e desenvolvimento de competências digitais, a sua disponibilidade online aumenta a acessibilidade e a visibilidade, não restringindo a sua discussão a espaços presenciais de encontro. Neste módulo pretendeu-se construir um portefólio digital que constitua uma narrativa do seu percurso de aprendizagem ao longo do curso. c) Português para fins académicos - neste módulo, a transversalidade do Português foi tratada quer do ponto de vista das aprendizagens, incidindo nas competências linguísticas e discursivas essenciais ao sucesso académico dos estudantes, quer do ponto de vista do ensino, como instrumento de acesso ao conhecimento e como meio de avaliação das aprendizagens pelo professor. O português, como língua de ensino e de aprendizagem dos estudantes do IPS, constitui uma ferramenta-chave no acesso ao conhecimento e no desenvolvimento de competências gerais e específicas de cada área científica. A partilha de um léxico comum é essencial ao desenvolvimento de capacidades de literacia de leitura e de escrita requeridas em cada área do saber científico e tecnológico. Além desta vertente da língua como meio de construção do saber e do saber-fazer próprios de cada curso, a maioria dos instrumentos de avaliação nas diferentes unidades curriculares envolve competências verbais, principalmente escritas, mas também orais. A qualidade linguística dos instrumentos de avaliação, em particular dos testes, é crucial para que estes se tornem instrumentos formativos, favoráveis ao desenvolvimento das aprendizagens. A análise de problemas linguísticos de enunciados de testes promoverá a reflexão sobre esta questão. d) Avaliação das aprendizagens - a avaliação é hoje reconhecida como uma dimensão incontornável do ensino e aprendizagem, quer assumindo uma função de constatação das aprendizagens dos alunos, quer como um instrumento de suporte das aprendizagens. É sobretudo a segunda forma de utilização da avaliação que importa explorar, ou seja, desenvolver um sistema de avaliação para as aprendizagens. Apesar de não haver uma única forma de a pôr em prática, há um conjunto de instrumentos que criam um contexto mais favorável ao seu desenvolvimento. Assim, o módulo abordou os seguintes pontos: a importância do planeamento da avaliação em função dos objetivos da UC; o desenvolvimento de práticas de avaliação para as aprendizagens; o papel do feedback; a autoavaliação e coavaliação na promoção da aprendizagem; as relações entre a avaliação das aprendizagens e para as aprendizagens. Nesta comunicação apresenta-se a estrutura dos módulos de formação, a conceção do questionário de avaliação, a análise dos dados recolhidos e uma reflexão sobre as principais inferências.

## I.2.1

**TIC, necessidades educativas especiais e intervenção precoce**Lia Raquel Oliveira, *Universidade do Minho*Rosa Fontes, *Universidad de Vigo*

A prática pedagógica a apresentar tem como foco a pedagogia para a autonomia baseada em métodos ativos: metodologia de projeto aplicada aos conteúdos da UC; avaliação por e-portefólio online público, auto e heteroavaliação entre pares (das aprendizagens e da prática letiva); práticas reflexivas (vídeo de autoapresentação); e co-lecção. Insere-se num paradigma holístico que considera os/as estudantes enquanto sujeitos das suas próprias aprendizagens académicas, aprendizagens estas que integram as suas próprias vidas e necessidades. O contexto de realização desta prática é o de uma Unidade Curricular (UC) designada Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), integrante do currículo de dois cursos de Mestrado em Educação Especial, áreas de especialização em a) Necessidades Educativas Especiais no Domínio Cognitivo e Motor e b) Intervenção Precoce, ambos da responsabilidade do Instituto de Educação da Universidade do Minho, que decorreu no 1º semestre do ano letivo de 2017/2018. As razões que motivaram esta prática prendem-se com o facto de ter sido a primeira vez que a docente responsável lecionou esta UC (em substituição de colega em gozo de licença sabática): como abordar os conteúdos da UC em conformidade com a sua prática letiva habitual, ou seja, como vão as estudantes aprender o que é suposto aprenderem em função de um Programa oficial em vigor? Que tipo de aulas e abordagens estas estudantes precisam e desejam? Como ir ao encontro dos seus interesses coletivos e individuais, conciliando as áreas de especialidade dos cursos (e respetivos conteúdos) com as possibilidades oferecidas pelas TIC? Uma das razões que motivou a escrita desta proposta foi o facto de a docente responsável ter constatado, aquando do preenchimento do Relatório de Autoavaliação da UC, que a UC se encontrava sinalizada positivamente (sendo esta sinalização um mecanismo interno automático na plataforma eletrónica da Universidade do Minho). O objetivo foi o de desenvolver uma prática pedagógica significativa para estas estudantes (a turma era constituída por alunas que trabalhavam), conciliando as aprendizagens relacionadas com as TIC com a aplicação das TIC aos conteúdos específicos da área dos cursos. A estratégia prévia da docente responsável foi a de contactar uma ex-aluna do mestrado em Tecnologia Educativa (Universidade do Minho), atualmente aluna de doutoramento na Universidade de Vigo, especialista em Necessidades Educativas Especiais, para garantir uma co-lecção efetiva (as docentes estiveram presentes em todas as aulas). A estratégia inicial junto das estudantes foi a negociação do Programa: discussão/conversa para diagnóstico das suas necessidades, interesses, experiências prévias (académicas e profissionais) e expectativas relativamente à UC. Desta negociação resultou o Plano de Trabalho a levar a cabo durante o semestre e que contemplou trabalho de projeto em equipas (3-5 elementos por afinidades temáticas), em regime de colaboração e cooperação, trabalho individual (elaboração de videograma identitário), criação de e-portefólio online (aberto) em ferramentas gratuitas de construção de websites e momentos de partilha coletivos (semanais e finais) que incluíram os momentos de avaliação do andamento dos trabalhos e dos produtos finais. Os principais resultados obtidos foram o elevado interesse demonstrado e claramente expresso pelas alunas ao longo das sessões, a participação intensa e dedicada, os trabalhos realizados que apresentaram elevada qualidade, evidenciando múltiplas aprendizagens (curriculares e extracurriculares - aprendizagens transversais) que se traduziram em muito bons resultados nas classificações. Como implicações e benefícios desta prática pedagógica concreta destacamos que: vale a pena e é imperioso ouvir os/as estudantes em vez de impor um currículo pré-formatado e, habitualmente, ministrado em moldes magistrais; vale a pena confiar nos/as estudantes e nas suas sensibilidades; é fundamental criar uma relação de confiança e respeito mútuo de forma a gerar empatia entre os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem. Como dizemos em outras publicações a referir, vale a pena apostar numa pedagogia da informalidade que assenta em relações horizontais nas quais o exercício do poder é distribuído.

## I.2.2

**Pedagogia mais interativa à distância de um ClickerUP - dispositivo sem custos para interagir em aula com grandes grupos via telemóvel**Armando Sousa, *FEUP + INESC Tec*Manuel Firmino da Silva Torres, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*Teresa Oliveira Ramos, *FEUP*Cristina Lopes, *FEUP*Sara Ferreira, *FEUP*

O número de novos estudantes admitidos todos os anos na Universidade do Porto (UP) é elevado, o que coloca grandes desafios pedagógicos ao ensino presencial, particularmente no uso do método transmissivo em modo de palestra, com centenas de estudantes a assistir. Neste contexto, a adoção de estratégias pedagógicas ativas que promovam a interação torna-se uma necessidade para captar a atenção de tantos estudantes em simultâneo e assegurar que a aprendizagem possa acontecer. Intercalar a transmissão de conteúdos com perguntas e respostas em tempo real parece ser uma estratégia adequada para atingir esses objetivos, mas isso exige a existência de um sistema fiável, de uso fácil e intuitivo tanto para professores como para estudantes. O projeto aqui descrito resulta da experiência realizada na unidade curricular (UC) Projeto FEUP (PF) da UP, que acolhe e integra anualmente os cerca de 1000 estudantes de 1º ano dos vários mestrados integrados da FEUP e que tem como objetivo principal dotá-los de competências transversais que complementam as científicas e técnicas, sendo reconhecidas como essenciais para o sucesso do percurso académico. O ClickerUP nasceu assim de necessidades sentidas no âmbito da UC PF, tendo o seu desenvolvimento como principais objetivos: a) criar uma ferramenta fiável, intuitiva e sem custos; b) facilitar a interação entre grandes grupos de estudantes (cerca de 500 em auditório) e o professor durante o método transmissivo; c) implementar uma metodologia de exposição dialogada e uma aprendizagem mais (inter)ativa, em que o professor questiona uma audiência grande durante uma apresentação, recebe o feedback dos participantes e mostra em tempo real os resultados. Em termos técnicos, o ClickerUP é um add-in gratuito para Microsoft Powerpoint que pode ser utilizado com audiências numerosas e que utiliza toda a infraestrutura do Google Forms para a produção, disponibilização das questões e recolha das respostas que são integradas e atualizadas automaticamente na apresentação. Da perspetiva do professor, a ferramenta automatiza a inserção de um questionário criado com o Google Forms na apresentação. Basta que se indique ao add-in qual é o URL do questionário criado previamente no Google Forms para que surjam automaticamente: a) um primeiro slide com um QR-Code e um URL encurtado para facilitar o acesso ao questionário; b) outros slides, um para cada pergunta do questionário, nos quais surgirão os resultados das respostas, sendo esses dados atualizados automaticamente pelo sistema. Os estudantes acedem ao questionário via QR Code ou URL encurtado utilizando qualquer browser, por exemplo do seu smartphone. Após submissão das respostas, os dados são imediatamente transpostos para os slides que contêm as perguntas e que, estando em modo de apresentação, permitirão visualizar, em tempo real e sem quaisquer interrupções, quais foram os resultados obtidos. Esses dados são armazenados automaticamente num ficheiro Google Spreadsheets, permitindo a sua análise e exportação. Acresce referir ainda que as configurações do Google Forms permitem estabelecer um limite de uma resposta por login e que todos os estudantes da UP têm uma conta Google institucional com o formato login@g.uporto.pt. Estas condições asseguram uma única participação por questionário e assim uma maior confiança nos resultados. O uso do ClickerUP pressupõe certas condições prévias: a) cada estudante tem que utilizar o seu próprio dispositivo móvel; b) o professor tem que ter uma conta Google para criar o questionário; c) o add-in necessita de ser instalado em ambos os computadores (preparação e apresentação); d) no PC da apresentação sugere-se acesso à Internet por cabo. Assim, o ClickerUP suporta um ensino presencial massificado, não havendo limitações quanto ao número máximo de estudantes, nem quanto à utilização simultânea de questionários. Importa destacar a inexistência de qualquer custo com hardware, software ou manutenção, uma vez que cada estudante responde num dispositivo próprio utilizando infraestruturas genéricas já existentes na universidade (rede WiFi, 3G, etc). Este sistema foi testado numa UC de 2º ano de um curso da FEUP, tendo os resultados do inquérito prévio (n=76) revelado aspetos interessantes: os estudantes possuem telemóvel com acesso à Internet, não se importam de o utilizar para promover a interatividade durante uma aula e preferem aulas teóricas interativas. Acham que o ClickerUP é um sistema fácil de usar e que seria interessante alargar a utilização deste tipo de estratégias a outras aulas. Isto é um indicio da boa receitividade desta ferramenta por parte da comunidade estudantil da UP, que deverá ser reforçado na próxima ocorrência da UC PF, onde será utilizado com cerca de 1000 estudantes. No sítio web do projeto (<https://clicker.up.pt/>), que se pretende em permanente evolução, espera-se poder em breve disponibilizar orientações para a sua integração nas diversas UC da UP, visando que seja facilitadora de estratégias pedagógicas mais interativas em sala de aula, como a exposição dialogada e a educação pelos pares. Simultaneamente, pretende-se proporcionar um maior investimento na aprendizagem ativa e na avaliação formativa, contribuindo para melhorar a qualidade dos processos educativos no ensino superior.



## I.2.3

**NAPP: comunicar melhor num programa de mentorado**

Carla Boura Costa, *Instituto Superior Técnico - Campus Taguspark*  
Catarina Alexandra Pereira Cepeda, *Instituto Superior Técnico*  
Alberto Sardinha, *Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa*  
Ana Moura Santos, *Instituto Superior Técnico*

No ano letivo de 2016/17 deu-se início ao desenvolvimento de uma aplicação móvel - NAPP - que tem por objetivo inicial otimizar a comunicação num programa de mentorado, em particular no IST-Taguspark, conseguindo uma maior eficácia nas comunicações entre mentorandos e mentores, e destes com a coordenadora do programa, com vista a prevenir o insucesso escolar. O trabalho desenvolvido nesta etapa do projeto foi apresentado na edição do CNaPPES.17, onde nos focámos na apresentação do funcionamento geral previsto para os canais de comunicação: a aplicação móvel e a aplicação web de gestão de dados. Este ano, e na continuidade do trabalho que se tem realizado, iremos apresentar os primeiros resultados obtidos com os testes realizados, usando a aplicação móvel NAPP para Android, com um grupo piloto de mentores e mentorandos, e a consequente gestão e tratamento dos dados realizados pela coordenadora do programa. O desenvolvimento da aplicação web já permite fazer uma gestão em tempo real dos dados que vão sendo recolhidos ao longo do semestre pelo Núcleo de Apoio Geral do Taguspark (área de acompanhamento ao aluno), constatando-se que os resultados dos primeiros testes são promissores. Serão ainda apresentados resultados gerais do programa de mentorado que decorreu em 2017/18 no IST-Taguspark ainda sem o NAPP a funcionar e que reforçam a necessidade de melhorias na comunicação entre as partes envolvidas: mentorandos, mentores e coordenação do programa.

## I.2.4

**Um relato de experiência na aplicação de um ambiente virtual de aprendizagem baseado em gamificação no Ensino Superior**Marcos Mincov Tenório, *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*Rui Lopes, *Instituto Politécnico de Bragança*Lourival Góis, *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*Guataçara dos Santos Junior, *Universidade Tecnológica Federal do Paraná*

Este trabalho emerge no contexto em que as novas tecnologias de informação e comunicação tornam ubíquo o acesso à informação. Esta independência de local e de tempo permite que se desenvolvam novas ferramentas voltadas para o ensino e a aprendizagem, especialmente as que promovem a superação do modelo tradicional por meio da construção de ambientes virtuais de aprendizagem (AVA). Em AVA, os estudantes assumem a responsabilidade na construção do seu próprio aprendizado, ultrapassando formatos de participação passiva na recepção e memorização de conteúdos. Ainda assim, para alcançar a efetividade é necessário integrar e envolver os estudantes neste processo, caso contrário os AVA se tornarão apenas repositórios de conteúdos educacionais. Uma alternativa fundamentada por estudos sugere a utilização de estratégias pedagógicas ativas como a gamificação, que propõe a utilização de elementos e mecânicas importados de jogos tradicionais para integrar e envolver usuários em ambientes online. Em paralelo a isto, existem unidades curriculares que carecem de ferramentas e ambientes com estas características, permitindo aos estudantes autonomia na realização de atividades, especialmente para trabalho autônomo e não presencial, e auxiliando o professor na realização de avaliação, quer formativa, quer sumativa. Neste sentido, um AVA construído com tais conceitos favorece diversos contextos educacionais ao permitir ao estudante um papel ativo na construção do seu conhecimento e incentivar a sua participação. O trabalho aqui referido parte desta premissa inicial e descreve uma experiência com a aplicação de AVA baseado em gamificação para realização de atividades de ensino-aprendizagem não presenciais. Após a construção do AVA, um cenário específico de prática pedagógica foi desenhado para sua aplicação na disciplina de Estatística no Ensino Superior dentro do curso de Administração. Posteriormente foram avaliadas as opiniões tanto do professor quanto do aluno com relação a esta abordagem. Durante a realização do experimento, o professor recebeu formação inicial para utilização do ambiente. Os estudantes também receberam formação acerca do seu uso e das mecânicas de gamificação nele envolvidas. Os estudantes tiveram acesso ao ambiente durante 60 dias e realizaram atividades previamente cadastradas pelo professor. Foram inseridos 175 exercícios divididos em 11 conteúdos e 3 dificuldades. A realização das atividades foi projetada para ser livre e sem pré-requisitos e os elementos de gamificação tiveram o objetivo de guiar e incentivar os estudantes durante este processo. As avaliações eram automáticas com feedback instantâneo para os alunos. Mesmo independente do professor, o processo de avaliação permite ter acesso às respostas dos estudantes de forma a os acompanhar durante o processo. No final do experimento, o professor teve acesso a um relatório com o desempenho final de cada estudante, auxiliando no seu processo avaliativo. Foram então analisadas as opiniões do professor responsável pela matéria e de seis estudantes que foram submetido a esta prática. As opiniões colhidas concentravam-se em duas dimensões, uma relacionada com as vantagens e desvantagens da utilização do AVA, outra relacionada a gamificação, identificando a influência no envolvimento do estudante. Como resultado da primeira dimensão, tanto o professor como os alunos consideram os mesmos pontos positivos. Ambos apontam que, ao ter acesso contínuo à unidade curricular por meio do AVA, é possível praticá-la quando desejar e assim os alunos obtêm uma vantagem significativa no seu uso. Em paralelo, o professor consegue estimular uma maior permanência dos estudantes na unidade curricular. Relativamente aos pontos negativos, o professor pondera que há dificuldades para inserir um número significativo de questões inicialmente, uma vez que o banco de questões está inicialmente vazio. Para o aluno, o ponto negativo relaciona-se com a nota atribuída ao seu uso. Um estudante pondera a necessidade em atribuir nota para o uso do ambiente e que, se for baixa ou nula, os alunos não teriam motivos em utilizar o ambiente. Esta consideração do aluno também se relaciona com a segunda dimensão deste estudo, nomeadamente o envolvimento do estudante por meio da gamificação. Ao pontuar acerca dos elementos de gamificação, o professor cogita que os elementos possam incentivar os alunos a participarem, mas concorda com o aluno, acreditando que o maior fator motivador ainda é a nota. O professor ainda pondera que os elementos de gamificação poderiam motivar os alunos, mas acredita que pelas características da turma, composta por alunos do pós-laboral, os elementos talvez não fossem efetivos. Já o aluno, quando questionado diretamente sobre os elementos de gamificação, afirma que sofreu certa influência deles na utilização do ambiente, e de alguma maneira isto o levou a utilizar o ambiente com maior frequência. A partir desta pesquisa é possível ponderar aspectos positivos e negativos na inserção de AVA no Ensino Superior. Tanto professor como os alunos consideram que o cenário atual do Ensino Superior demanda tais abordagens, mas que alcançar efetividade neste processo ainda é um desafio. O envolvimento do professor e a articulação com a estratégia em aula é fundamental para garantir um maior envolvimento dos alunos no processo de ensino-aprendizagem.

## I.2.5

**Jogos digitais no ensino da farmacologia em enfermagem: a perspetiva dos estudantes**Carla Alexandra Nascimento, *ESEL*Mara Pereira Guerreiro, *Instituto Superior de Ciências da saúde Egas Moniz*Adriana Henriques, *ESEL*Ana Sofia Oliveira, *ESEL*Cristina Santos, *ESEL*

A utilização de jogos digitais enquanto estratégia de ensino e aprendizagem no Ensino Superior sustenta-se na ideia de potenciar a motivação e a autonomia dos estudantes, favorecendo deste modo a sua aprendizagem ativa e efetiva. Num contexto educativo pautado pela inovação e excelência no desenvolvimento do processo educativo, o ensino da farmacologia e terapêutica medicamentosa situa-se no primeiro ano do curso de licenciatura em enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Lisboa. Como parte de uma estratégia multimodal, a utilização de jogos digitais neste ensino concreto pretendeu facilitar a aprendizagem dos estudantes e potenciar as taxas de sucesso, em particular, a aquisição de conhecimento essencial à realização da prática de ensino clínico. Os jogos digitais foram implementados nos anos letivos 2015/2016 e 2016/17, com recurso à aplicação Quizlet. Numa primeira fase, e após a inscrição dos docentes, foram criadas listas de estudo para várias aulas teóricas. Estas listas consistem em conjuntos de correspondências (ex. fármacos e respetiva classe terapêutica, fármacos e mecanismo de ação; fármacos e reações adversas selecionadas). Sempre que aplicável, incluiu-se este recurso nos sumários das aulas teóricas como sugestão de trabalho autónomo. No início do semestre, os estudantes inscreviam-se na aplicação mediante um procedimento disponibilizado na plataforma BlackBoard, que resumia também as suas principais funcionalidades. Os estudantes podiam aceder à aplicação através do web-browser do seu computador ou instalá-la num dispositivo móvel com os sistemas operativos iOS ou Android. Depois do seu pedido de entrada na classe ser autorizado pelo docente com perfil de administrador, apresentavam-se aos estudantes duas modalidades de interação: “estudar” e “jogar”. No final do semestre realizou-se um questionário de monitorização pedagógica, anónimo e on-line, dirigido especificamente às práticas pedagógicas utilizadas. No que respeita aos jogos digitais, utilizaram-se quatro perguntas fechadas, com uma escala de resposta de três pontos (positivo, negativo, indeciso), bem como um espaço para comentário e sugestões. No ano de 2016/17 incluíram-se duas perguntas fechadas adicionais. No ano de 2015/16 inscreveram-se na aplicação Quizlet 366 estudantes, dos quais 122 responderam ao questionário, correspondendo a uma taxa de resposta de 42%. Consideram-se para análise os dados de 115 respondentes, excluindo os que objetaram a que as suas respostas fossem utilizadas em trabalhos científicos (n=3), bem como estudantes que não responderam a qualquer questão sobre os jogos digitais. No ano de 2016/17 inscreveram-se na Quizlet 350 estudantes, dos quais 89 responderam ao questionário correspondendo a uma taxa de resposta de 25%. Consideram-se para análise os dados dos estudantes que afirmaram ter utilizado a aplicação (n=79), excluindo um estudante que objetou ao uso das suas respostas em trabalhos científicos. Os resultados dos dois anos letivos foram genericamente semelhantes, pelo que se trataram os dados conjuntamente. Os dados numéricos foram sujeitos a estatística descritiva com auxílio do SPSS, versão 25. Os valores em falta (“missing values”) foram excluídos da análise. Os dados textuais, provenientes do espaço para comentários e sugestões, foram codificados tematicamente. A amostra de 193 estudantes foi constituída maioritariamente por estudantes do sexo feminino (168; 87%). A média de idades cifrou-se em 20 anos (DP 4.5). Cerca de um décimo dos respondentes (23; 12.1%) eram trabalhadores estudantes; 15.5% (n=30) estavam a repetir a UC. A maioria dos estudantes (187; 96,9%) manifestou segurança na utilização de computadores. No ano letivo 2016/2017, a generalidade dos 78 respondentes acedeu aos jogos em sala e em trabalho autónomo (65; 83.3%); uma minoria reportou ter acedido apenas em sala de aula (8; 10.3%). Destes 78 respondentes, 32 (41%) declararam recorrer a múltiplos dispositivos para aceder à aplicação (ex. smartphone e computador portátil); cerca de um terço utilizou apenas smartphone (24; 30.8%). Quanto à utilidade dos jogos, 155 (80.7%) concordam que a sua utilização facilita a aquisição do conhecimento. A maioria (142; 73.6%) concordou ser útil para a aprendizagem o recurso aos jogos em sessões letivas, pois permite a familiarização com a aplicação e a interação com os pares. Mais de metade dos respondentes (112; 58%) concordaram que os jogos contribuíram para o seu sucesso na UC. Para a maioria dos inquiridos (163; 85.8%), no global, a experiência com a aplicação informática que suporta os jogos pedagógicos foi satisfatória. Obteve-se comentários e sugestões de 39 estudantes (20.2%), categorizando-se os seus resultados em contributo para a aprendizagem, fator de sucesso e sugestões de melhoria dos jogos e controlo do ambiente. De concluir que a utilização de jogos digitais no ensino em enfermagem possibilita um clima de aprendizagem positivo, uma competição amigável, desperta interesse e motiva os estudantes a obter conhecimento. Esta estratégia afigura-se transferível ao ensino de outras unidades curriculares e de outros cursos no Ensino Superior.

## I.3.1

**Desenvolvimento de competências transversais e transferíveis numa escola pública de engenharia**Ana Freitas, *FEUP*Paulo J.V. Garcia, *Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto*Helena Sofia Lopes, *FEUP- U.Porto*António Augusto de Sousa, *FEUP- U.Porto*

As escolas de engenharia têm vindo assim a ser encorajadas a promover oportunidades formais de desenvolvimento de competências para que os seus estudantes se destaquem em processos de recrutamento e estejam preparados para atuar num mundo globalizado, em constante e rápida mudança. Essas competências, que têm vindo a ser designadas por “transversais e transferíveis”, não se relacionam, especificamente, com a natureza técnica ou científica do campo de engenharia dos programas curriculares (hard skills), mas sobretudo com uma variedade de competências de natureza mais genérica ou transversal (soft skills) que realçam/potenciam o desenvolvimento pessoal dos estudantes e das suas competências profissionais, quando transferíveis para o local de trabalho. Apesar da panóplia de taxonomias que surgem para enquadrar este tipo de competências, parece existir consenso quanto ao que estas são e representam: competências que estão além do conhecimento disciplinar (de âmbito técnico-científico), mas que podem ser desenvolvidas através da educação formal e que se revelam como uma mais-valia quando transferidas para um contexto diferente, normalmente o profissional. Referimo-nos, por ex., à capacidade de comunicação, ao pensamento crítico, ao empreendedorismo, à ética/deontologia e responsabilidade, etc. No entanto, o desenvolvimento deste tipo de competências ainda não é suficientemente abordado no ensino superior nacional. Constata-se que são ainda poucos os casos de IES que efetivamente contemplam na sua estratégia um conjunto de medidas/diretivas que remetam para um investimento no desenvolvimento formal e sistematizado deste tipo de tipo de competências. São de destacar como casos de referência: o ISCTE-IUL, que tem um Laboratório de Competências Transversais, a NOVA que oferece cursos que desenvolvem estas competências, a EEG-UMinho que oferece formações avulsas aos seus estudantes neste âmbito. Também a FEUP/Uporto tem vindo a disponibilizar oportunidades formais de desenvolvimento destas competências. Esta comunicação pretende descrever as principais características do programa desenvolvido na FEUP - Faculdade de Engenharia do Porto para disponibilizar aos seus estudantes oportunidades de desenvolvimento de Competências Transversais. Explica-se a estratégia adotada e discutem-se os efeitos e o impacto do programa sobre a melhoria da qualidade da experiência educacional dos estudantes. A criação do programa estruturou-se em quatro fases: análise do contexto, planeamento, implementação e monitorização, avaliação e revisão. Num primeiro momento, escutaram-se os empregadores, analisou-se a literatura na área e o que estava a ser feito noutras instituições congéneres, e recolheram-se dados contextuais sobre as oportunidades já existentes na FEUP (4 cursos destinados a estudantes de licenciatura e mestrado integrado existentes desde 2012). Promoveram-se também reuniões com Diretores de programas de estudos para os sensibilizar para a importância da oferta formativa destas competências, auscultaram-se as suas perceções acerca das necessidades de formação a privilegiar, tendo-se posteriormente definido prioridades. A partir de uma lista de competências prioritárias a desenvolver, constituiu-se um programa coeso, consistente e sustentável, com cursos avulsos de curta duração e intensivos, para desenvolverem cada competência. Deste programa de desenvolvimento de competências fazem parte os 4 cursos especificamente destinados a estudantes de 1º e 2º ciclos e 8 cursos para estudantes de 3º ciclo. Todos os cursos foram (a)creditados centralmente, conferindo 1,5 ECTS e um certificado de educação contínua. Os cursos podiam ser frequentados extracurricularmente (voluntariamente, como uma Unidade de Formação Contínua) ou ser integrados no percurso académico (permitindo ao estudante escolher competências transversais como uma UC opcional ou como complemento de ECTS no plano de estudos), ou, ainda, frequentados no âmbito de UC e Seminários de programas de estudo. Todos os cursos privilegiam, na avaliação das aprendizagens dos seus participantes, a componente prática e de aplicabilidade a casos concretos, de modo a possibilitar a demonstração da aquisição dessa mesma competência. Como resultados da avaliação dos cursos, verificou-se que: as inscrições têm revelado consistentemente uma adesão expressiva aos cursos (rondam os 300 estudantes/ano letivo). Os participantes apontaram vários benefícios em participar desses cursos, tendo escolhido sobretudo ‘competências aprimoradas’ e ‘efetividade melhorada’. 87,6% dos participantes declararam que o que aprenderam será útil para o desenvolvimento de seus estudos curriculares e 76,7% indicaram que o que aprenderam nos cursos irá enriquecer e destacar os seus currículos. Em relação à satisfação, 92,4% dos participantes especificaram que estavam satisfeitos com os cursos que frequentaram e que estes cumpriam suas expectativas. 91,9% indicaram que recomendariam a frequência desses cursos a outros colegas. Em termos de necessidades futuras, os estudantes de 3ºs ciclos de estudos têm apontado, sobretudo, as competências Critical thinking & Design thinking e Scientific-academic English, enquanto que os estudantes de 1º/2º ciclos realçam sobretudo Gestão de Conflitos, Negociação, Softwares utilizados em engenharia e CAP.

## I.3.2

**A promoção da literacia académica no Ensino Superior: a UC Leitura e Escrita para a Produção do Conhecimento Académico**

José António Brandão Carvalho, *IE/CIEd - Universidade do Minho*

Apesar do reconhecimento das dificuldades dos alunos, a formação dos estudantes no domínio da literacia académica não tem tradição no ensino superior em Portugal. Existem, no entanto, algumas abordagens bem-sucedidas nessa área, realizadas em algumas universidades em que, por sugestão de alguns professores, unidades curriculares de carácter opcional são oferecidas a estudantes de graduação e pós-graduação (Carvalho, 2012). O objetivo desta comunicação é apresentar uma unidade curricular (Opção UMinho - Leitura e Escrita para a Produção do Conhecimento Académico), lecionada na Universidade do Minho a alunos de licenciatura e mestrado integrado, que visa promover as competências de literacia académica dos seus alunos. Colocando a questão da escrita académica no quadro mais amplo da literacia académica (Lea & Street, 1998; Russell et al., 2009), esta UC tem como principais objetivos: 1. tomar consciência da especificidade dos usos da linguagem académica, decorrente não apenas do domínio científico de referência, mas também das comunidades e contextos em que os textos são produzidos e lidos; 2. compreender o papel da leitura e da escrita na construção das aprendizagens e na expressão de conhecimento. A UC tem uma natureza predominantemente prática, visando a apropriação dos géneros académicos pelos alunos através de práticas de uso da linguagem num contexto real de aprendizagem (Carlino, 2013). No decurso do semestre, os alunos realizam tarefas de natureza variada tendo em vista, por um lado, a tomada de consciência das características dos textos usados na sua área de estudos e, por outro, a compreensão do papel da escrita enquanto instrumento de construção de conhecimento. Entre elas salienta-se, relativamente ao primeiro objetivo: a comparação entre os processos de transmissão de conhecimento predominantes no ensino básico e secundário e os que caracterizam o ensino superior; a análise da estrutura de artigos científicos; a identificação de processos de referenciação e citação de textos e das normas/estilos de referência bibliográfica. Relativamente ao segundo objetivo: a tomada de notas durante a exposição oral de um tema e a análise comparativa de diferentes modelos de apontamentos no sentido de avaliar a sua adequação a diferentes situações/contextos/conteúdos; a leitura de textos académicos, desenvolvendo estratégias de destaque da informação essencial, e a elaboração das respetivas fichas de leitura tendo como referência diferentes modelos; a elaboração de resumos e de esquemas-síntese; a construção de um texto síntese de várias fontes textuais, adotando uma norma/estilo de referência bibliográfica. No início da comunicação, faz-se o enquadramento institucional da UC e apresentam-se os seus pressupostos teóricos. De seguida, procede-se à justificação da racionalidade dos conteúdos, das metodologias e dos processos de avaliação da UC, após o que se faz a análise do desempenho dos alunos nas várias tarefas que desenvolvem ao longo do semestre, identificando as dificuldades evidenciadas e as principais aprendizagens obtidas. A concluir, apresentam-se as perspetivas dos alunos sobre a UC, obtidas pela aplicação de um questionário, respondido no final do semestre, no qual os alunos assinalam, relativamente aos vários conteúdos abordados, a relevância atribuída e a perceção das suas aprendizagens.

## I.3.3

**Práticas de aprendizagem partilhadas em Ciência de Informação: cocriação e coavaliação**Paula Ochôa, *NOVA FCSH*Leonor Gaspar Pinto, *C CHAM, FCSH, Universidade NOVA de Lisboa*

No âmbito das práticas de aprendizagem partilhadas de criação/reutilização/partilha de informação e conhecimento e de aprendizagem com os pares, desenvolvidas no ensino interdisciplinar da Ciência da Informação na Universidade Nova de Lisboa, sobressai a conjugação das práticas de cocriação e coavaliação abrangendo docentes, investigadores e estudantes. Desde 2012, um grupo de docentes, investigadores e alunos da NOVA-FCSH têm vindo a desenvolver atividades colaborativas intersetando áreas de ensino e investigação interdisciplinar, nomeadamente a avaliação de desempenho de serviços de informação, a gestão das transições para a sustentabilidade e o desenvolvimento de competências nestas áreas, tendo em atenção as dimensões críticas destas práticas nos atuais processos de criativização das culturas profissionais e nas práticas educacionais que desenvolvem a originalidade e a colaboração. As iniciativas tiveram como objetivos desenvolver competências de cocriação e de avaliação em conjunto - a coavaliação. Entre as estratégias pedagógicas utilizadas, destacamos: as estratégias organizadas em torno de objetos partilhados e reflexão sobre eles: documentos, planos, práticas e processos de organizar a colaboração desenvolvidos em conjunto; as estratégias organizadas para a integração pessoal e coletiva do conhecimento, encorajando-se os processos colaborativos na criação e na avaliação dos resultados da interação; as estratégias organizadas para o desenvolvimento e criatividade realçando a interação entre várias formas de conhecimento, teorias e modelos, práticas e conceptualização; as estratégias organizadas para promover visões interdisciplinares de áreas de conhecimento, comunidades e instituições, estimulando e motivando o conhecimento de outras realidades em contexto académico; as estratégias organizadas para a compreensão da importância da meta-avaliação. O relato destas experiências e os seus resultados têm sido publicados em revistas de acesso aberto, cobrindo as várias fases- Entre 2013 e 2014, as práticas de aprendizagem foram desenvolvidas em workshops de cocriação interdisciplinar, das quais resultou uma estrutura conceptual para avaliar a sustentabilidade e os seus impactos no sector de Informação-Documentação (Ochôa & Pinto, 2014), a qual tem vindo a ser consolidada e expandida, primeiro pela introdução da reflexão sobre novas perspetivas conceptuais, como o caso da ISO 16439 (2014), a avaliação da literacia da informação e dos media (Ochôa & Pinto, 2015a, 2015b) e, mais recentemente, pelo estudo e cocriação de uma estrutura de competências para avaliação de impactos (Ochôa & Pinto, 2017a). Em 2017, o foco incidiu nas competências de coavaliação, um conceito com origem na Pedagogia e que tem vindo a tornar-se cada vez mais transdisciplinar, exploradas em contextos de Ciência Aberta e da Avaliação Aberta (Ochôa & Pinto, 2017b). Esta forma de avaliação participativa, integrando múltiplos participantes e a complexidade ética e metodológica associada, complementa este ciclo de práticas de aprendizagem partilhadas vocacionadas para contextos de mudança e transição. No seu conjunto, os resultados põem em evidência o interesse em desenvolver competências tendo por base práticas de aprendizagem partilhadas. A modalidade de cocriação é uma das que parece oferecer, simultaneamente, resultados de participação na aprendizagem e competências relacionais em contexto grupal em atividades de partilha epistémica, valorizadas pela qualidade das ideias criadas ou pela capacidade de as reutilizar em novas práticas de conhecimento em Ciência da Informação. Por sua vez, a coavaliação permitiu a promoção do debate em torno das competências de avaliação e a sua aplicação prática em contextos transdisciplinares.

## I.3.4

**Um modelo baseado na competência para desenvolver, supervisionar e avaliar competências profissionais em estágios curriculares dos segundos ciclos em Psicologia**

Diogo Lamela, *Universidade Lusófona do Porto*  
Célia Ferreira, *Universidade Lusófona do Porto*  
Carla Antunes, *Universidade Lusófona do Porto*  
Inês Jongenelen, *Universidade Lusófona do Porto*

O estágio curricular nos segundos ciclos em psicologia é requisito primário para os detentores de um grau de mestre em psicologia estarem habilitados a inscrever-se na Ordem dos Psicólogos Portugueses. Apesar da sua centralidade no processo formativo dos psicólogos, assiste-se a uma significativa diversidade no funcionamento dos estágios curriculares entre as diferentes ofertas formativas acreditadas no sistema universitário português ao nível dos objetivos, duração, estruturação e organização das atividades de estágio e metodologias de avaliação das aprendizagens. Deste modo, não havendo orientações transversais sobre quais as competências que um estudante no estágio curricular deve adquirir, a presente comunicação pretende contribuir para esta discussão através da apresentação de um modelo de organização e estruturação dos estágios curriculares em psicologia sustentado nos modelos desenvolvimentais da competência (*competence-based training*). Os modelos de estágio em psicologia inscritos neste paradigma definem competência como um espectro global de habilidades pessoais e profissionais, integrando conhecimento científico específico, aptidões, valores, emoções e recursos metacognitivos, requeridos para executar uma atividade profissional específica. Advogam também que a aquisição da competência é um processo de mudança desenvolvimental e, por consequência, devem ser garantidos ao estudante-estagiário ambientes e oportunidades ótimos que potenciem o seu autodesenvolvimento integral. Tais pressupostos têm sido gradualmente vertidos nas recomendações, políticas e standards de associações profissionais de psicologia de outros países na formação prática inicial e contínua dos psicólogos, ao mesmo tempo que têm sido testados e validados empiricamente. Norteada por estes pressupostos teóricos, a presente comunicação tem três objetivos. O primeiro objetivo é apresentar e descrever os procedimentos metodológicos utilizados para a construção de um modelo com suporte conceitual e empírico de formação de estágios curriculares centrado no desenvolvimento de competências profissionais na psicologia. Mais concretamente, serão apresentados os processos adotados na (a) identificação e operacionalização de uma taxonomia de competências profissionais a adquirir no estágio curricular, (b) estruturação e sequenciação temporal do processo de aprendizagem em função das competências-alvo identificadas, (c) operacionalização de marcadores que documentem a aquisição, evolução e mestria progressiva das competências-alvo, (d) construção de materiais de suporte ao desenvolvimento das competências, (e) planificação das atividades e dos produtos pedagógicos nos contextos de estágio, (f) operacionalização e sistematização dos procedimentos de supervisão centrada nas competências, (g) construção de um sistema multinível, multi-informante e multiavaliadores de avaliação qualitativa e quantitativa do processo e produtos da aprendizagem e (h) construção de um sistema de avaliação da qualidade da implementação deste modelo. O segundo objetivo desta comunicação é apresentar exemplos de materiais pedagógicos de instrumentos de avaliação das aprendizagens e de avaliação da qualidade da aplicação do modelo, com vista a demonstrar a exequibilidade e eficácia do modelo implementado. Os resultados preliminares da satisfação dos estudantes-estagiários com o modelo de formação no estágio curricular serão também apresentados e discutidos. Finalmente, o terceiro objetivo é discutir as implicações do modelo centrado nas competências na otimização da formação prática inicial dos estudantes dos segundos ciclos em psicologia, assim como a sua potencial generalização para outros domínios técnico-científicos e áreas profissionais.

## I.4.1

**Oralidade e avaliação na prática de e-learning na Universidade Aberta, Portugal**Margarida Pereira Martins, *Universidade Aberta*Ana Setién, *Universidade Aberta*Isabelle Marques, *Universidade Aberta*Katja Götttsche, *Universidade Aberta*

No Departamento de Humanidades da Universidade Aberta são lecionadas quatro línguas estrangeiras - Alemão, Espanhol, Francês e Inglês - nos níveis entre A1 a C2 de acordo com o QECR, em regime de e-learning. Entre os docentes das línguas estrangeiras foi criado um grupo de trabalho no final do ano letivo de 2016-2017 para a partilha, investigação e valorização das boas práticas de ensino dentro da instituição, assim como para ir ao encontro dos objetivos do público-alvo, os estudantes, ao inscreverem-se numa universidade de ensino online. Com o objetivo de melhorar a experiência de ensino foram introduzidas as mesmas alterações nas quatro línguas para a prática da oralidade e a avaliação da mesma. A plataforma de ensino utilizada dentro da instituição é a Moodle 2.4, onde existem disponíveis diferentes ferramentas para um ensino interativo, não só de línguas, como de outras disciplinas. Estas ferramentas incluem Podcasts, Glossários, Workshops, Testes e Fóruns entre outros recursos de ensino e são fundamentais na recriação da sala de aula dentro do mundo virtual. Na aprendizagem das línguas, especialmente no ensino à distância, a prática da oralidade e o incentivo à interação nos alunos tornam-se fundamentais para uma melhor aquisição das competências linguísticas. Não excluindo a possibilidade de falar sobre outras ferramentas da Moodle, o Fórum é o espaço virtual que mais se aproxima à sala de aula e que será, portanto, abordado e analisado neste trabalho. Os estudantes da Universidade Aberta são, de um modo geral, um público entre os 30 e 50 anos, com as competências necessárias para uma aprendizagem online, exceto alguns casos excecionais que requerem condições especiais. Existem diferentes aplicações exteriores à Moodle, como o Skype, Educast ou Colibri, que também podem ser utilizadas na interação com os alunos e entre alunos, assim como para uma aula em tempo síncrono ou assíncrono. Mas quando se lida com turmas de 40 ou mais alunos baseados em diferentes partes do país ou do mundo, a sincronicidade torna-se difícil na aula virtual, sendo necessário procurar alternativas dentro dos recursos disponíveis e nas possibilidades humanas do docente, de modo a atrair o maior número possível de estudantes à plataforma de aprendizagem, mesmo que em tempo assíncrono. Consequentemente, outro desafio é avaliar essa oralidade. Na sala de aula convencional, espera-se que os alunos interajam e correspondam ao que lhes é pedido pelo docente, que se exprimam oralmente, facilitando o papel do professor não só na avaliação das competências do aluno como na possibilidade de melhor conhecer o aluno a ser avaliado. Deste modo, os alunos estão envolvidos numa prática conjunta de partilha e o professor torna-se mais consciente tanto dos obstáculos individuais como do grupo na aprendizagem e aquisição da língua alvo, facilitando a sua capacidade de motivar os alunos a melhorar todas as competências a ser trabalhadas. O objetivo desta proposta é partilhar a nossa experiência enquanto docentes de línguas estrangeiras em regime de e-learning na Universidade Aberta, baseando a nossa investigação no trabalho desenvolvido nos fóruns utilizados para a prática da oralidade e para a avaliação da produção oral. Questões que vamos abordar são: Como se pratica competências de compreensão e produção oral, e que recursos são utilizados e aplicados nos fóruns para esse fim? Em que sentido é que constatamos melhorias nas competências linguísticas orais dos alunos? Como é que essas melhorias são avaliadas e como é que a interação entre o grupo, dentro da sala de aula virtual, é incentivada? As respostas a estas questões vão basear-se na avaliação final dos alunos em comparação ao ano anterior, tendo em conta que são os mesmos alunos que subiram de nível de um ano para o outro, assim como num questionário realizado na plataforma onde pedimos a esses mesmos alunos uma autoavaliação, que partilhassem ideias sobre a experiência do ensino ao longo deste ano letivo de 2017-2018 e que fizessem uma breve comparação com a experiência do ano letivo anterior de 2016-2017. As experiências, práticas e estudo que desenvolvemos nesta pesquisa são o resultado não só da aplicação de metodologias de ensino de e-learning, como também da partilha e difusão de conhecimentos teóricos e práticos dentro do Grupo de Trabalho de que fazemos parte. Esperamos desta forma contribuir para uma melhor experiência na prática do e-learning, assim como da aquisição da língua, com também a eventual criação de uma metodologia comum às quatro línguas dentro da Universidade Aberta.



## I.4.2

**Aprender a ensinar gramática: um modelo para o desenvolvimento de conhecimento profissional de futuros professores**

Sónia Valente Rodrigues, *Faculdade de Letras da Universidade do Porto*

Maria Purificação Moura Silvano, *Faculdade de Letras da Universidade do Porto*

A proposta de comunicação pretende descrever um modelo pedagógico implementado na unidade curricular Oficina de Gramática de Língua Portuguesa (a partir de agora OGLP), integrada nos cursos de Mestrados em Ensino do Português na Faculdade de Letras do Porto (FLUP). O modelo pedagógico em causa foi desenhado em consonância com os princípios gerais da formação inicial de professores desta instituição de ensino, assentes no modelo reflexivo de formação de professores (Almeida et al. 2016). Orienta-se por objetivos associados ao desenvolvimento de conhecimento profissional dos professores, especificamente relacionados com o conhecimento pedagógico de conteúdo, conceito proposto por Lee Schulman (1987) para referir a configuração que o professor dá ao conhecimento científico de conteúdo (saber científico) de modo a poder estimular, aprofundar e envolver os alunos na sua compreensão e aprendizagem. No caso da OGLP, as aprendizagens em causa relacionam-se com o desenvolvimento da competência gramatical nos alunos dos ensinos básico e secundário através de “laboratório gramatical” (Duarte 1992, Costa et al. 2008). O modelo pedagógico baseia-se em princípios de metodologias ativas como o *research based learning* (RBL) e a aprendizagem colaborativa, embora com adaptações ao contexto específico da OGLP. O percurso inclui cinco fases: a primeira fase, de aquisição e aprofundamento de saberes de natureza linguística (o conteúdo gramatical) e de natureza pedagógico-didática (metodologias de ensino da gramática); a segunda fase, de conceção de percursos didáticos baseados na metodologia do laboratório gramatical para alunos da escolaridade obrigatória; a terceira, de experimentação dos percursos didáticos desenhados e de pilotagem dos respetivos materiais aplicados em algumas turmas de uma escola básica e secundária, no quadro do projeto Sociedade, Ensino e Investigação (SEI), assente numa parceria entre a FLUP, a EBS Alexandre Herculano e a Câmara Municipal do Porto; quarta fase, de correção, classificação e avaliação dos desempenhos dos alunos testados, de que resultam dados para análise da eficácia desses percursos e materiais didáticos e subsequente reorientação e melhoria; a quinta fase, de comunicação científica dos resultados obtidos com vista ao aprofundamento dos saberes relacionados com a construção, implementação e efeitos de aprendizagem baseada em laboratório gramatical. A avaliação das aprendizagens realizadas pelos estudantes no âmbito do modelo pedagógico em referência incide sobre duas dimensões: a avaliação de competências (interpessoais, científicas, comunicativas, de pensamento crítico, de resolução de problemas) e de saberes de natureza gramatical, pedagógica e didática. Os modos de avaliação usados são: a observação do desempenho em trabalho colaborativo, a análise documental dos materiais didáticos produzidos pelos estudantes em aula e testagem por meio de prova individual de papel e lápis. Trata-se, portanto, de uma avaliação distribuída ou contínua ao longo do semestre. Os registos são efetuados durante todo o percurso e a cada fase corresponde um momento formal de feedback dado pelas docentes para melhoria dos desempenhos. A aplicação deste modelo na unidade curricular OGLP tem resultados muito positivos: no plano da frequência da unidade curricular, as classificações obtidas pelos estudantes expressam um desempenho muito bom; no plano da transferência das aprendizagens para outros contextos, verifica-se a produção científica dos estudantes em congressos relacionados com a formação de professores (em 2017, uma estudante apresentou uma comunicação no colóquio a Linguística na Formação do Professor; em 2018, três estudantes submeteram uma proposta de resumo para uma comunicação no III Encontro Temático APL-ESE) e nas Mostras anuais do projeto SEI (pósteres científicos). Regista-se ainda a construção de uma base de dados com materiais didáticos de ensino da gramática para os níveis da escolaridade obrigatória, implementados e validados na prática. De futuro, esperamos: (i) aumentar o número de estudantes na unidade curricular e o número de estudantes com produção científica associada à experimentação e pilotagem dos materiais construídos na unidade curricular; (ii) publicar um livro que reúna todos os laboratórios gramaticais produzidos, dirigido não só a futuros estudantes desta unidade curricular, mas também a professores em formação inicial e contínua, a outros profissionais interessados nesta metodologia e a alunos dos ensinos básico e secundário. As repercussões geradas pela dinâmica de ensino-aprendizagem criada em OGLP têm-se manifestado para além da sala em que as aulas são ministradas na faculdade. Através deste modelo pedagógico tem sido possível estreitar, logo desde o 1.º semestre do 1.º ano do curso de mestrado em ensino, a relação entre o ensino superior (o local em que a formação inicial de professores tem lugar) e o ensino básico e secundário (o local em que se vai desenvolver a atividade profissional dos professores que estão em formação). Deste modo, os estudantes de cursos de mestrado relacionados com o ensino de Português aprendem, desde o 1.º ano, a situar a sua aprendizagem em contextos educativos reais, numa ligação constante entre a teoria e a prática, através da reflexão gerada pela análise dos efeitos resultantes dos percursos didáticos planeados, implementados e avaliados, percorrendo todo o ciclo de operações profissionais associadas ao ato pedagógico-didático.

## I.4.3

**Motivação dos alunos por encontrar? Aliança tripartida: Design-Based Research, tecnologia e aprendizagem da língua estrangeira**Isabelle Martin Fernandes, *Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril*Ana Nobre, *Universidade Aberta*

Entre as práticas mais importantes na educação aparece uma que permite aprofundar a nossa reflexão e o desenhar de atividades pedagógicas na área das línguas estrangeiras: desencadear a motivação dos aprendentes para a aprendizagem. Portadora de grande sentido quando focada na sua ligação com as necessidades da sociedade digital e atual, onde se inserem os aprendentes, ela surge como um veículo para chegar a uma verdadeira convergência accional sobre as saídas profissionais dos cursos das Escolas Superiores e de Formação Profissional. No nosso caso, o ensino/aprendizagem de uma língua estrangeira, o francês, procuramos chegar às percepções dos nossos estudantes ao longo das atividades propostas para a prática da língua francesa. Aliando as tecnologias às simulações de situações reais, tentamos acompanhar os aprendentes no caminho da apropriação da língua francesa não como um fim, mas como um meio para atingir os seus objetivos. Para esta pesquisa/prática seguimos os passos metodológicos pertencentes à Design-Based Research (DBR), tratando-se de incluir os vários pesquisadores e os estudantes na procura de soluções para o mundo real e inserir todos os intervenientes no design, na análise e na avaliação, permitindo assim a criação de ciclos iterativos dentro do design pedagógico e das atividades negociadas por todos. Para Wang e Hannafin (2005, 2-3), esta metodologia, caracterizada pela sua flexibilidade adequada à avaliação de práticas educativas, baseia-se na colaboração entre investigadores e praticantes e facilita a integração de todos na procura de tarefas para atingir os objetivos de aprendizagem. Ela confere a cada aprendente uma responsabilidade individual e coletiva que leva à motivação acrescida do saber-fazer. A motivação aparece como um fator determinante na hora de definir os passos a seguir pelos aprendentes; o Quadro Europeu Comum de Referência para as Línguas (QECRL) lançou os alicerces de uma abordagem accional (Puren, 2006) reforçada pela integração do uso das tecnologias (Charlier e Henri, 2010), favorecendo assim uma resposta mais adequada às necessidades dos aprendentes. A elaboração de um projeto educacional em língua francesa implica levar em consideração as especificidades da formação oferecida pela instituição, as características dos recursos humanos mobilizados (docentes e estudantes), os recursos disponíveis, ou seja, corresponder aos perfis das saídas profissionais escolhidas pelos estudantes. Nesta apresentação pretendemos partilhar algumas das atividades desenvolvidas com os aprendentes, os resultados de um questionário aplicado aos estudantes e as reflexões resultantes da equipe de professores na sua parceria para a procura de pistas a submeter aos seus próprios alunos.

## I.4.4

**Uma experiência pedagógica e didáctica em Latim**

Cristina Maria Negrão Abranches Guerreiro, *Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa*

”Sabe o senhor o que é uma casa desarranjada, em que ninguém se lembra onde tem as suas coisas quando precisa delas e passa o tempo todo a procurá-las? Pois é o que é o latim. Abre a gente um livro e põe-se a traduzir e vai dizendo: ‘As armas, o homem, e eu, canto, de Tróia, e primeiro, das praias’. Quem percebe isto? Ora agora peguem nestas palavras e em outras, que eles punham às vezes em casa do diabo, e façam uma coisa que se entenda! É quase uma adivinha. Ora adeus! E depois (...) as diferentes maneiras de chamar um objecto? Isso também tem graça. Nós cá dizemos por exemplo: ‘reino e reinos’ e está acabado; lá não, senhor; diz-se ‘regnum’ e ‘regna’ e ‘regni’ e ‘regno’ e ‘regnis’ e até ‘regnum’’. Ora venham-me cá elogiar a tal língua!”- Júlio Dinis, *A Morgadinha dos Canaviais*, cap. III, Porto, Livraria Civilização-Editora, 1973, p. 37. Nestas palavras, que Júlio Dinis põe na boca de um mestre de língua latina, reconhecerão muitos docentes de latim o desalento dos seus alunos, perante longos períodos que lhes parecem impenetráveis. Nos diversos níveis de estudo da língua, a compreensão dos textos dos autores latinos propostos para leitura e análise pressupõe necessariamente a consolidação da aprendizagem dos conteúdos essenciais de morfologia e sintaxe, e uma gradual aquisição de vocabulário; mas só um progressivo contacto com os textos latinos propicia o desenvolvimento de todas as competências necessárias ao seu entendimento. No intuito de orientar os alunos na leitura dos textos a analisar em aula, costumo preparar, sobre cada um deles, uma ficha com exercícios, questões, notas e propostas de trabalho que poderão ajudar a entender a mensagem (ex., sugerir a verificação da construção de um verbo, no dicionário; colocar no mesmo sintagma palavras dissociadas no texto). Para promover a consolidação dos principais conteúdos gramaticais, figuram, em muitas das fichas de trabalho, exercícios de retroversão, inspirados nos excertos lidos em aula. Para acompanhar melhor a preparação dos estudantes, nos últimos dois anos, tenho incluído, no âmbito da avaliação contínua (com uma ponderação de 40%), dois trabalhos individuais: a análise e tradução de um excerto de prosa (10-12 linhas de Cornélio Népos); e a análise e tradução de 7-8 versos de Ovídio, a escansão de um hexâmetro ou pentâmetro dactílico e um breve exercício de retroversão. A apresentação destes trabalhos tem preenchido, ao longo do semestre, as duas horas semanais de tutoria, disponibilizadas para acompanhamento do estudo, como contributo para fomentar os objetivos de aprendizagem.

## I.5.1

**Integração de conteúdos de Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática, usando a metodologia PBL, no programa do primeiro ano do curso de Engenharia e Gestão Industrial**

Maria Alice Gonçalves Carvalho, *Universidade do Minho*

Anabela Alves, *Universidade do Minho*

Francisco Moreira, *Universidade do Minho*

Irene Brito, *Universidade do Minho*

Maria Teresa Mesquita da Cunha Machado Malheiro, *Universidade do Minho*

Maria Fernanda Costa, *Universidade do Minho*

Metodologias de aprendizagem ativa são metodologias centradas no aluno, que fomentam a sua participação no processo de aprendizagem, promovem o pensamento crítico, comunicação, colaboração e criatividade (conhecidos como os quatro Cs) (Kolmos, 1996). A Aprendizagem Baseada em Projetos (PBL) é considerada uma dessas metodologias (Harmer, 2014; Knoll, 1997) e tem sido implementada, há mais de dez anos, num curso de Engenharia e Gestão Industrial (EGI) na Universidade do Minho (Alves, Moreira, Mesquita, & Fernandes, 2012; Lima, Carvalho, Flores, & Van Hattum-Janssen, 2007). Ao longo desses anos, esta metodologia tem sido continuamente analisada e avaliada pela equipa de coordenação (equipa de docentes envolvidos na lecionação das unidades curriculares do semestre) e pelos alunos de modo a tornar o processo o mais objetivo e eficiente possível. Uma das principais mudanças que ocorreu em 2012 foi a introdução da disciplina Projeto Integrado de Engenharia e Gestão Industrial 1 (PIEGI1), já que antes deste ano, não existia nenhuma disciplina em que o projeto fosse desenvolvido e portanto não existia nenhuma pauta associada, sendo a parte do projeto avaliada dentro de cada unidade curricular (Alves et al., 2014). Um dos maiores desafios colocados aos docentes envolvidos no processo diz respeito à forma como articulam os conteúdos e estratégias de ensino da unidade curricular (UC) que lecionam com as necessidades manifestadas pelos alunos para a resolução do problema que a equipa de coordenação lhes propôs no início do semestre. Cada um dos docentes, na UC da sua responsabilidade, estabeleceu uma estratégia de ensino diferente que permitisse cumprir os objetivos estabelecidos inicialmente para o projeto. A metodologia de avaliação do PIEGI1 é constituída por duas partes essenciais: 1) desempenho da equipa mediante a entrega de duas apresentações, dois relatórios e protótipos (de sistemas de produção e/ou produtos); 2) desempenho na avaliação individual (teste individual escrito sobre o relatório final e avaliação peer). Neste trabalho são apresentadas e discutidas as estratégias implementadas por cada docente no processo de integração das unidades curriculares de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) no primeiro ano, primeiro semestre, do programa EGI através do PBL. A avaliação do nível de integração do conteúdo STEM foi efetuada com base nas entregas dos projetos (por exemplo, relatórios, protótipos...), num questionário on-line e na recolha das opiniões/perceções dos alunos durante o workshop de encerramento do semestre. Os resultados obtidos mostraram que os conteúdos STEM foram aplicados na resolução do problema proposto, especificamente no projeto do sistema de produção e do produto. Por outro lado, os estudantes e docentes reconheceram que apesar do trabalho extra envolvido no processo, o projeto representa muito mais que a soma das partes uma vez que promove o pensamento crítico, competências de comunicação, trabalho em equipa e criatividade, competências que nenhuma outra UC proporciona separadamente. Relativamente ao esforço despendido pelos docentes no processo, verificou-se que em algumas UC é necessário um número de horas de apoio aos estudantes superior ao previsto e uma adaptação dos conteúdos ao tema do projeto, que é diferente todos os anos. Considerando os resultados obtidos, concluiu-se que as estratégias implementadas pelos docentes das várias UCs foram eficientes para a inclusão dos conteúdos STEM no projeto e que a experiência dos docentes na implementação do PBL é um fator fundamental para a boa articulação e sucesso da metodologia. Há ainda aspetos que devem ser melhorados/otimizados, em particular a metodologia de avaliação do projeto e a distribuição das horas de trabalho necessárias para as várias UC relativamente à UC projeto.

## I.5.2

**SWitCH: uma pós-graduação 100% project-based learning**

Angelo Rego e Siva Martins, *Instituto Superior de Engenharia do Porto/INESC TEC*

Há uma grande escassez a nível mundial de recursos humanos na área das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Na Europa, estima-se que o déficit seja da ordem das 800 000 pessoas em 2020, o que não se antevê resolúvel a médio prazo. Este problema afeta Portugal de uma forma particularmente grave, pelo que as empresas desta área têm lançado iniciativas de requalificação de quadros para área das TIC. O SWitCH nasce como uma parceria do Porto Tech Hub (<https://www.portotechhub.com/switch/>) com o ISEP, tendo como objetivo a requalificação de quadros de áreas CTEM (Ciências, Tecnologias, Engenharias e Matemática) para a área do desenvolvimento de software. O programa, que se assume como um programa de aquisição de competências e integração profissional na área da Informática, é composto por dois semestres de formação (pos-graduação - 60 ECTS) e um ano de estágio remunerado numa empresa. O desafio de um programa como o SWitCH é conseguir com que os estudantes adquiriram em apenas 2 semestres as competências necessárias para serem produtivos no mercado de trabalho, sendo assumido que o estágio curricular também faz parte da formação, no sentido em que os estudantes são inseridos num ambiente com apoio. A experiência piloto CDIO-IL (CDIO - Integrated Learning) na Licenciatura em Engenharia Informática do ISEP (LEI-ISEP) (Martins et al., 2017), que combina aprendizagem experiencial (Kolb, 1984) do CDIO ([www.cdio.org](http://www.cdio.org)) com Project-Based Learning (PBL), serviu de base ao desenho do SWitCH. Tal como no CDIO-IL, todo o semestre é arquitetado em função de um projeto suportado por uma organização externa e é aplicada a metodologia de trabalho Scrum (Schwaber, 1997) com sprints quinzenais. Mas, enquanto que na LEI-ISEP esta abordagem tem de conciliar interesses próprios, históricos, das 5 unidades curriculares do semestre, o SWitCH foi desenhado de raiz em função da metodologia. Por exemplo, o número de UC foi reduzido a 3 e não há avaliação por exames, uma vez que esta tem aplicação muito limitada na avaliação de competências de desenvolvimento de software. Todas as atividades das UC resultam das user stories do projeto. A definição do backlog de user stories do projeto e de cada sprint é da responsabilidade da equipa docente, ainda que em articulação com o product owner da organização externa. Isto é essencial porque as user stories são o guia orientador da aprendizagem. O product owner externo tem um papel de destaque na revisão do sprint quinzenal, especialmente na avaliação dos resultados/artefactos produzidos, mas também ao nível do comportamento da equipa (ex., cumprimento de objetivos, apresentação dos resultados). No entanto, a avaliação quantitativa é da responsabilidade da equipa docente, naturalmente tendo em atenção o feedback do product owner. Para além dos aspetos metodológicos, é de salientar que os aspetos ambientais também são muito importantes. Assim, as aulas decorrem sempre na mesma sala, organizada em ilhas, uma por grupo (cada grupo corresponde a uma equipa de desenvolvimento). A sala está exclusivamente alocada aos estudantes participantes neste curso, 35 h/semana, aproximando-se assim de um ambiente empresarial. O modelo de aprendizagem usado no SWitCH corresponde a uma alteração significativa do processo de aprendizagem tradicional, incorporando uma forte componente de aprendizagem experiencial (Kolb, 1984). Um dos resultados é a constatação de que as aulas formais perdem relevância, especialmente as expositivas. Os materiais (apresentações, livros, exemplos, etc.) são fornecidos, bem como a indicação de fontes de informação relevantes, mas a aprendizagem está centrada na resolução dos problemas levantados pelas user stories. O docente assume essencialmente um papel de facilitador, tanto a nível individual como da turma toda. Na apresentação será dado destaque à análise dos resultados, tanto de conhecimentos como de competências. Os excelentes resultados obtidos no SWitCH e no CDIO-IL levantam naturalmente a questão: será que isto pode ser aplicado a todos os estudantes dum curso de engenharia?

## I.5.3

**De passivo a ativo: aprendizagem baseada em tarefas**

Célio Gabriel Figueiredo-Pina, *Instituto Politécnico de Setúbal*

Ricardo Baptista, *Instituto Politécnico de Setúbal*

Pedro Neto, *Escola Superior de Tecnologia do Barreiro/IPS*

Bill Williams, *Escola Superior de Tecnologia do Barreiro/IPS*

Vários estudos demonstram a eficácia da aplicação de metodologias ativas de aprendizagem no ensino de engenharia (Prince, 2004; Freeman et al., 2014), dado que promovem o engajamento dos estudantes. No contexto português do ensino, particularmente, da engenharia, existem diferentes tipologias de aulas que podem ser identificadas como: aulas teóricas, práticas e teórico-práticas. Porém, não existe uma definição formal do que cada uma destas tipologias representa. Em nenhum dos casos é possível estabelecer uma relação direta entre a tipologia da aula e o grau de atividade do estudante em sala de aula. Se nas aulas teóricas é expectável que sejam de carácter expositivo, a indicação de resolução de exercícios não é suficientemente reveladora quanto ao papel do estudante, podendo também nestes casos continuar a ser passivo. Assim, poderá existir um fosso entre o que é ensinado e o que é aprendido, resultando em elevadas taxas de insucesso e de abandono, para além de níveis insuficientes de desenvolvimento de competências/habilidades necessárias para uma sustentada integração no mercado de trabalho. O recurso à aplicação de metodologias ativas de aprendizagem, designadamente baseadas em problemas ou tarefas, que promovam o engajamento do estudante, constitui uma forma de combater os problemas supramencionados. Neste trabalho são apresentados resultados relativos à aplicação de uma metodologia de aprendizagem baseada em tarefas, implementada numa unidade curricular (UC) do último ano de uma licenciatura em Tecnologia Biomédica, com 35 estudantes. O método expositivo era o método adotado, no passado, pelos docentes incumbidos da lecionação da UC. Durante o período de um semestre, os estudantes desenvolvem um conjunto de tarefas relacionadas com os conteúdos programáticos da UC. Para o efeito, foram criados grupos com cerca de cinco estudantes. A cada grupo foi atribuído um tema, garantindo que todos os tópicos da UC eram abrangidos. Associado a esse tema, eram periodicamente indicadas pistas com o propósito de se elaborar regularmente um trabalho de pesquisa e uma apresentação. Antecedendo os períodos de apresentação, todos os grupos tiveram que formular um conjunto de questões sobre os trabalhos de pesquisa dos outros grupos. Após a apresentação de um dado grupo, procede-se à seleção aleatória de um outro grupo de estudantes que terá como tarefa fazer a apreciação da apresentação do trabalho dos colegas, para além da formulação das questões a colocar aos colegas do outro grupo. Este procedimento, baseado numa aprendizagem baseada em questões, permite envolver ativamente todos os estudantes numa discussão crítica dos vários temas da UC. No final do semestre, cada grupo preparou um relatório final integrando toda a informação recolhida ao longo do semestre, culminando numa apresentação oral. Como elementos de avaliação foram usados os relatórios periódicos e final, os conjuntos de questões, as apresentações e a discussão (grupo que apresenta e o grupo que promoveu a discussão). A avaliação da metodologia implementada foi realizada através dos resultados académicos dos estudantes e de questionários disponibilizados aos estudantes no início, meio e fim do semestre. Estes questionários foram desenvolvidos especificamente para efeito da validação da metodologia e monitorização da apreciação dos estudantes. As questões mantiveram-se, no essencial, inalteradas em todos os momentos da aplicação destes questionários, mudando apenas em alguns casos o tempo verbal, transitando do futuro para o presente e finalmente para o passado, consoante se tratou do início, meio e fim de semestre, respetivamente. Em suma, as maiores dificuldades apontadas pelos estudantes foram: o acesso à informação para realizarem os trabalhos de pesquisa; o tempo para a realização dos trabalhos e o conhecimento relativamente aos trabalhos dos outros colegas. Da leitura dos resultados dos questionários, observou-se que os estudantes reconheceram o valor da UC em relação ao contributo para consolidação de conhecimentos adquiridos anteriormente e aquisição de novos conhecimentos; ao desenvolvimento do pensamento crítico, de capacidades de apresentação oral, de realização de trabalho autónomo, de interpretação de textos em língua inglesa e de redação de relatórios. Os resultados mostram também um incremento da motivação do estudante durante o semestre. No que respeita à assiduidade, todos os estudantes compareceram à generalidade das aulas. Os resultados académicos dos estudantes foram extremamente positivos, verificando-se uma taxa de aprovação de 100%. Com base nos resultados observados, é possível fazer uma apreciação muito positiva do efeito da implementação da metodologia apresentada, em particular ao nível do engajamento do estudante, bem como no respeitante aos objetivos a alcançar e às competências/habilidades a desenvolver. A metodologia descrita apresenta um conjunto de procedimentos facilitadores da aprendizagem que podem ser adotados, ou adaptados, na generalidade das UC, independentemente das áreas. A opção por esta metodologia poderá ocorrer em situações em que se pretenda desenvolver competências/habilidades associadas ao trabalho de equipa, de comunicação e de pensamento crítico.

## I.5.4

**Aprender fazendo: relato da experiência com projetos de intervenção comunitária**

Maria Teresa Oliveira Soares Tanqueiro, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Na formação em Enfermagem, ao nível da licenciatura, o Ensino Clínico constitui um período de ensino e de aprendizagem privilegiado, com experiências concretas propícias para conduzir o estudante a observações e reflexões, que assimiladas lhe permitem traduzir conceitos abstratos com implicações para a ação uma vez que os pode testar ativamente e experimentar. Neste sentido, o processo de ensino e de aprendizagem de competências clínicas exige estratégias pedagógicas que as convoquem e contextualizem, permitindo ao estudante vivenciar, refletir, pensar e agir, remetendo para uma aprendizagem ativa, que envolva o estudante, que implique a sua proatividade e o incentive a assumir responsabilidades em relação à sua aprendizagem. Aprender ativamente potencia também o pensamento e a criatividade de forma crítica, para além de promover o espírito investigativo e a interligação entre os conhecimentos disciplinares e a realidade. Na unidade curricular de Ensino Clínico na Área Opcional de Enfermagem de Saúde Comunitária: Intervenção de Enfermagem Comunitária em Contexto Escolar, integrada no 4º ano da licenciatura da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, preconiza-se a utilização da metodologia de projeto que irá permitir aos estudantes desenvolver a sua intervenção, adaptando-a a cada comunidade, ao mesmo tempo que se envolvem desde a sua conceção até ao momento da avaliação. Esta metodologia permite aos estudantes consciencializarem-se dos problemas que afetam a comunidade e compreender as soluções que se procuram. Aprender fazendo enfatiza o desenvolvimento de competências como tomada de decisão, resolução de problemas, trabalho em equipe e aperfeiçoamento da comunicação. O projeto de intervenção comunitária é realizado num contexto real, exige uma ação coordenada entre os diferentes atores e constrói-se a partir da identificação de problemas, necessidades ou fatores determinantes, suportado por objetivos a atingir e por um conjunto de ações planeadas que permitem a resolução de problemas e/ou necessidades identificadas, sendo esperado que após a sua implementação sejam produzidas mudanças e também o desenvolvimento das comunidades onde se realizou intervenção. É neste contexto que se apresenta um projeto de intervenção realizado por duas estudantes. A primeira etapa foi conhecer a população-alvo e fazer o diagnóstico das necessidades educativas da população: um grupo de vinte e dois adolescentes com uma média de idades de 16 anos, sendo 45 % do género feminino e 55 % do masculino. De entre as várias necessidades detetadas, a prioridade de intervenção foi na área da sexualidade devido ao défice de conhecimentos e aos comportamentos de risco adotados. Dos resultados encontrados emergiu como título do projeto de intervenção “Mal me quer(o), bem me quer(o)”. A entidade promotora foi o Centro de saúde em parceria com: Escola Superior de Enfermagem, Instituto Técnico Artístico Profissional (ITAP), Centro de Aconselhamento e Detecção precoce do VIH/SIDA, Associação de Planeamento Familiar e Consulta de Atendimento Jovem. O horizonte temporal foi definido para três anos letivos, tendo-se como objetivo geral aumentar os conhecimentos na vertente da educação sexual em 10% dos alunos do ITAP da área de abrangência do Centro de Saúde no período de três anos. Destaca-se como exemplo dos vários objetivos operacionais delineados que até ao final do ano letivo em curso 60% dos alunos do ITAP deverão demonstrar conhecimentos sobre anatomia e fisiologia do aparelho reprodutor masculino e feminino. Estes objetivos vão permitir avaliar a eficácia e a eficiência do projeto. Para a concretização do projeto foram estabelecidas várias atividades como por exemplo: caixinha das perguntas; sessões de educação para a saúde que permitiam dar resposta a algumas dúvidas/questões; foi planeado assinalar o dia Mundial da SIDA com uma Sessão sobre infeções sexualmente transmissíveis, o dia dos Namorados com “Conversas sobre afetos e o seu papel na sexualidade”, o dia Mundial da Saúde com a Barraquinha da Saúde, com o envolvimento dos alunos na elaboração de pósteres sobre temas relacionados com a saúde (prevenção/cessação do consumo de tabaco e drogas, alimentação saudável, exercício físico, sexualidade saudável), e o dia Mundial da criança com o debate “prós e contras sobre o aborto”. Foi realizado o planeamento de todas as atividades, desde a definição de objetivos à avaliação quer do resultado quer do impacto das diferentes atividades, alocação de diferentes de recursos de acordo com cada atividade, como por exemplo: modelos anatómicos, pulseiras, panfletos, filmes, documentários, concurso de sopas. Elaborou-se, ainda, o cronograma das diferentes de atividades. Desta experiência de intervenção comunitária sobressai que este processo de ensino e de aprendizagem ativa exigiu estratégias adequadas e disponibilidade das estudantes para desenvolver e interligar as aprendizagens formais, decorrentes do contexto formativo, e as aprendizagens informais, resultantes das suas vivências socioculturais, impondo também o uso e interligação de diferentes competências. Nesta perspetiva o “aprender fazendo” emerge como estratégia adequada para desenvolver capacitação pessoal e profissional para a tomada de decisão e solução de problemas cada vez mais complexos, permitindo também que os estudantes tenham a oportunidade de conhecer alguns dos contextos onde poderão desenvolver a profissão.

## I.6.1

**Cenários de aprendizagem em Laboratórios de Biologia**

Isabel Aguiar Pinto Mina, *Departamento de Biologia, Escola de Ciências - Universidade do Minho*  
Alexandra Nobre, *Universidade do Minho*

Grande parte dos alunos que se inscreve na Licenciatura em Biologia Aplicada (LCA) escolhe o curso com vista a estudos de Genética que recorram à Biologia Molecular. No ano letivo de 2017/18 inscreveram-se no 1º semestre do 1º ano, pela primeira vez, 61 alunos. De um total de 49 inquiridos, 73% responderam ter escolhido o curso de Biologia como primeira opção. Questionados sobre a área da Biologia com a qual se identificam, 43% especificaram ser a Genética, 29% referiram a Biologia Celular e dos restantes apenas 3 se referiram a Zoologia e Ecologia, pois todos os outros referiram áreas próximas da Genética e Biologia Molecular associadas a trabalho de investigação laboratorial de “bata branca”. Esquecendo que a Natureza é o principal laboratório de biologia, são poucos os alunos, ao contrário do que se poderia esperar, que a colocam em primeiro plano na escolha do seu curso. Os problemas do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável não são, efetivamente, a principal motivação destes alunos. A Unidade Curricular (UC) de Laboratórios de Biologia é oferecida aos alunos de LBA que acabaram de entrar na Universidade e tem por objetivo fornecer ferramentas fundamentais à investigação em Biologia. Nesta UC, a passagem por diferentes laboratórios, incluindo a Natureza de áreas próximas do campus de Gualtar, pretende reduzir uma certa visão estereotipada de ciência, evidenciada pelo desligamento da Natureza que muitos manifestam. No presente ano letivo, as aulas Práticas Laboratoriais (PL) desta UC incluíram, para além das aulas de laboratório no departamento de Biologia, duas saídas de campo, uma formação na Biblioteca Geral, uma atividade no laboratório de informática e outra num laboratório de ensino do departamento de Física. A realização de atividades experimentais recorrendo a materiais do dia a dia, para explorar processos e técnicas básicas/ fundamentais constituiu uma estratégia de desenvolvimento do raciocínio científico. Num laboratório de “bata branca”, a mentalidade consumista é frequentemente potenciada, o que não se coaduna nem com uma atitude ecológica desejável em alunos de Biologia, nem com as restrições financeiras a que a Universidade tem sido sujeita. Deste modo, atividades laboratoriais recorrendo a materiais não descartáveis e eventualmente reutilizáveis tem um duplo objetivo pedagógico: a consciencialização de conceitos científicos básicos e a exploração do conceito de economia circular, raramente transportado para o laboratório. As saídas de campo podem proporcionar experiências fascinantes e enriquecedoras, se embarcarmos numa viagem que nos leve à perceção de que cada coisa única que nos chama a atenção, que consideramos interessante, tem as suas raízes numa rede a que chamamos Natureza. Uma ligação com Natureza permite-nos ver as raízes que sustentam e explicam tudo à nossa volta (Gooley, 2014). É na Natureza que encontramos a matéria prima para investigação em Biologia. É ela que fornece o mote para o desenvolvimento de novas tecnologias responsáveis pelo progresso das Ciências. Despertar os cinco sentidos para melhor conhecer o ambiente natural (mais ou menos humanizado) em redor, permitirá cultivar maneiras adequadas para apreciar o mundo, tanto interior como exterior. São as observações atentas que fazemos no mundo natural que nos permitem resolver problemas do nosso dia a dia. E são essas observações atentas que muitas vezes são difíceis de conseguir, sobretudo para quem deixou de ter a capacidade de contemplar. E infelizmente, fruto da sociedade em que vivemos, isso acontece cada vez mais cedo. O encontro com a Natureza proporciona momentos de descontração, de reflexão e de divertimento fundamentais à motivação e à abertura de horizontes. Além disso pode ajudar os estudantes de Biologia a repensar as suas escolhas identificando melhor os seus interesses. Apesar de ser difícil a focalização num dado objetivo de aprendizagem porque no exterior a sensação de bem estar e liberdade convida mais à diversão do que à reflexão, estas atividades podem conduzir ao desejo de “redescobrir uma conexão perdida”. Além disso, é em contacto com a Natureza que o alerta para a proteção do ambiente e para o desenvolvimento sustentável, frequentemente esquecido entre paredes, poderá ser mais efetivo.



## I.6.2

**A importância do ReM@T e as dificuldades encontradas**

Tatiana Soares Salvador, *Ensino a Distância da Universidade de Coimbra*

Jaime Silva, *Universidade de Coimbra*

Jorge Marques, *Universidade de Coimbra*

António Mendes, *universidade coimbra*

Este estudo visa não só dar a conhecer o curso em linha ReM@t: Recuperar a Matemática a Distância, mas também apresentar as dificuldades encontradas na sua implementação e utilização por parte dos alunos e dos professores. O ReM@t é um curso livremente acessível na internet, que pode ser utilizado em qualquer momento e de forma totalmente gratuita. Este curso surgiu a partir do Projeto ReM@t: Recuperar a Matemática a Distância, projeto levado a cabo pela Universidade de Coimbra (UC) no âmbito do aumento do sucesso escolar, quer dos alunos do ensino superior quer de alunos do ensino secundário que pensam ingressar no ensino superior, incluindo alunos vindos de outros países para Portugal. A necessidade de criação do ReM@t surge pelo facto de se constatarem dificuldades consideráveis nos estudantes dos primeiros anos do ensino superior, sobretudo nas áreas onde a Matemática assume um papel fundamental. Estas dificuldades podem levar, em muitos casos, ao insucesso dos alunos e, conseqüentemente, a atrasos, a mudanças de curso e até ao abandono dos mesmos. Desta forma, e porque consideramos que o ensino superior pode interferir positivamente na redução destas dificuldades, pretendemos, com o desenvolvimento do curso ReM@t, minimizar o insucesso escolar no ensino superior que deriva, na maioria dos casos, da falta de preparação em Matemática. O curso ReM@t cria contextos de aprendizagem diversificados, capazes de apoiar o desenvolvimento do percurso dos estudantes que frequentem o curso. O curso ReM@t não explora sistematicamente todos os temas de matemática elementar, mas concentra-se nos temas onde se sabe existirem dificuldades frequentes. Este curso realiza-se através da plataforma de ensino a distância da Universidade de Coimbra (UC\_D) - a plataforma Moodle - que serve de suporte a todo este processo de ensino-aprendizagem. O facto de o curso ser a distância pode ser uma mais-valia relativamente a outros tipos de formação, na medida em que permite eliminar barreiras de espaço e tempo de forma a que qualquer pessoa possa gerir a sua disponibilidade e o seu tempo, onde quer que esteja. Há estudos que consideram que a oferta de um bridging course no ensino superior pode ter uma contribuição vital no desempenho dos alunos ao nível da Matemática, podendo funcionar como um veículo para os alunos sentirem vontade de aprender e de consolidarem conhecimentos. Este curso permite otimizar recursos criando outros, desta feita, interativos; e permite ainda estimular a autoaprendizagem, a autoconfiança e o desenvolvimento pessoal dos indivíduos. O público-alvo é diversificado, sendo o ReM@t destinado a alunos dos primeiros anos do ensino superior e a alunos do ensino secundário. Espera-se que os professores, mais especificamente professores que lecionem disciplinas relacionadas com a Matemática, o explorem para melhor o poderem aconselhar aos seus alunos. Para além de fazermos uma breve descrição das características e potencialidades do ReM@t, pretendemos também analisar e partilhar algumas das dificuldades e facilitadores encontrados na sua utilização, na divulgação e no acesso de professores e alunos. Importa referir que o ReM@t vai sendo atualizado com alguma regularidade, quer ao nível de ferramentas interativas, quer ao nível de conteúdos. Ainda assim, e apesar da divulgação que vamos fazendo, constatamos que nem os professores nem os alunos são usuários frequentes do ReM@t. É por isso nosso objetivo apresentar, com este trabalho, alguns testemunhos de utilizadores do ReM@t e apresentar resultados de uma análise introspectiva relativa ao que poderá estar a falhar (ou não) na aplicação prática do ReM@t por parte dos alunos e dos professores. Apresentaremos ainda algumas sugestões de melhoria neste âmbito, bem como reforçaremos a importância da utilização de um curso deste tipo para colmatar dificuldades e minimizar o insucesso escolar existente durante o percurso escolar dos alunos, nomeadamente na transição do ensino secundário para o ensino superior.

## I.6.3

**Quais os perigos e riscos? - Aprendizagem em contexto na unidade curricular de Segurança e Ambiente**

Flora Cristina Meireles Silva, *Instituto Politécnico de Bragança*

Paula Barros, *Instituto Politécnico de Bragança*

João Eduardo Ribeiro, *Instituto Politécnico de Bragança*

A unidade curricular de Segurança e Ambiente integra o plano de estudos de alguns Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSPs) da Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Bragança. Os CTeSPs são cursos superiores de curta duração e conferem um Diploma de Técnico Superior Profissional. Têm uma duração de dois anos e incluem as componentes de formação geral e científica, de formação técnica e de formação em contexto de trabalho. Nos CTeSPs em Análises Químicas e Biológicas (AQB) e em Tecnologia Mecânica e Veículos (TMV), a unidade curricular de Segurança e Ambiente é lecionada no 2.º semestre do 1.º ano. Os conteúdos programáticos abrangem a temática da segurança e higiene do trabalho e a de ambiente, sendo a maior incidência no primeiro tema. As aulas da unidade curricular são teórico-práticas (2 horas por semana), onde, habitualmente, o professor expõe os conceitos teóricos e os alunos resolvem exercícios de aplicação e realizam trabalhos práticos. Dada a especificidade dos CTeSPs, é importante, na perspetiva da aprendizagem dos alunos, promover, sempre que possível, uma aprendizagem mais contextualizada, menos teórica e mais ligada à prática. Com este intuito, e tendo como objetivo uma maior ligação da unidade curricular ao respetivo curso, no ano letivo 2016/2017 propôs-se a duas turmas de alunos dos cursos de AQB e de TMV, que frequentavam essa unidade curricular, que os trabalhos práticos de grupo da temática de segurança fossem centrados nos laboratórios mais direcionados para cada curso. Os alunos de AQB desenvolveram o trabalho de grupo no laboratório de Processos Químicos, baseando-se num ensaio laboratorial, e os de TMV no laboratório de Tecnologia Mecânica, onde escolheram uma máquina. O trabalho proposto dividiu-se em três etapas: 1) análise de riscos (identificação de perigos e consequentes riscos associados ao ensaio laboratorial/utilização da máquina e legislação aplicável), 2) avaliação de riscos (aplicação de um dos métodos estudados na parte teórica) e 3) medidas preventivas a implementar nas situações em causa. Com base na análise efetuada, os alunos realizaram um trabalho escrito e fizeram a sua apresentação para a turma. No geral, os alunos aderiram facilmente à tarefa proposta tendo-se empenhado na sua concretização, o que foi visível na avaliação final, já que a maioria dos que participaram nos trabalhos obteve aprovação à unidade curricular. Ao longo da elaboração do trabalho, no que concerne aos conceitos teóricos, notou-se essencialmente dificuldades na distinção entre perigos e riscos. Já no que diz respeito à organização, verificou-se que os alunos tiveram dificuldades consideráveis no cumprimento das normas de estruturação do trabalho e formatação pedidas. Considera-se que as aprendizagens resultantes deste trabalho contextualizado podem ser úteis para outras unidades curriculares dos respetivos cursos em que os alunos tenham de efetuar ensaios laboratoriais e usar as máquinas. A experiência realizada pode facilmente ser replicada para outros CTeSPs, podendo constituir uma mais-valia no estágio que integra o plano de estudos destes cursos. No caso de turmas de dimensão considerável, esta experiência em contexto pode ter algumas limitações devido à ausência de recursos disponíveis ou em número suficiente, reduzindo assim a variabilidade de experiências diferentes a que os alunos teriam acesso. Este aspeto pode ser ultrapassado se se contemplar a possibilidade de os alunos visitarem empresas da área para escolherem o seu foco de trabalho.

## I.6.4

**Laboratórios remotos e simulações: será que os estudantes percebem realmente a diferença?**

Natércia Maria Pereira Machado Lima, *Centro de Inovação em Engenharia e Tecnologia Industrial (CIETI), Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), P. Porto*

Clara Viegas, *Centro de Inovação em Engenharia e Tecnologia Industrial (CIETI), Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), P. Porto*

Maria Arcelina Marques, *Centro de Inovação em Engenharia e Tecnologia Industrial (CIETI); Instituto Superior de Engenharia Porto (ISEP), Politécnico do Porto, Porto*

Gustavo Ribeiro Alves, *Polytechnic of Porto - School of Engineering*

A educação em Engenharia passou por várias transformações/ inovações nas últimas décadas, sendo talvez uma das mais importantes a crescente utilização de ferramentas de TIC, nas quais se incluem as simulações e os laboratórios remotos. A utilização destes recursos, como complemento aos laboratórios tradicionais, permite aos estudantes de engenharia desenvolver competências experimentais de uma forma diferente, contribuindo para a consolidação de conhecimentos, que terão um papel vital após a sua graduação. Esses recursos on-line são um estímulo para as gerações mais jovens de nativos digitais, permitindo-lhes praticar de acordo com o seu ritmo de aprendizagem, de qualquer lugar, quantas vezes quiserem e a partir de um computador, tablet ou smartphone com acesso à internet. Uma abordagem híbrida, combinando laboratórios tradicionais, simulação e laboratórios remotos, parece ser a mais eficaz para a prática laboratorial e o desenvolvimento de competências experimentais. Naturalmente, os estudantes devem estar cientes de que obtêm resultados experimentais diferentes a partir desses recursos: resultados reais a partir de laboratórios tradicionais e remotos, em oposição a resultados de modelos computacionais a partir de simulações. Um dos laboratórios remotos mais usadas em Educação em Engenharia, na área dos circuitos elétricos e eletrónicos, é o VISIR (Virtual Instrument Systems in Reality), criado em 2004 no Blekinge Institute of Technology (BTH), na Suécia, e atualmente instalado em várias Instituições de Ensino Superior de vários países Europeus, Índia, Marrocos, Brasil e Argentina. O VISIR, considerado em 2015 o melhor laboratório remoto, foi já usado por milhares de estudantes. Este trabalho descreve sumariamente implementações didáticas, levadas a cabo em duas Instituições de Ensino Superior: a Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil) e o Instituto Superior de Engenharia do Politécnico do Porto (Portugal), em duas unidades curriculares, respetivamente, Cálculo IV e Física Aplicada, de cursos de Engenharia, no ano letivo de 2017. Foram usados vários recursos educacionais (cálculo, VISIR, simulação ou laboratório tradicional) no processo de ensino-aprendizagem, incluindo na componente de avaliação. Os objetivos subjacentes à implementação do VISIR incluíam, no caso de Cálculo IV, contextualizar conceitos teóricos de matemática e desenvolver o pensamento crítico, e, no caso de Física Aplicada, desenvolver competências experimentais, dando aos estudantes a oportunidade de montar circuitos elétricos e fazer medições, antes de irem para o laboratório tradicional. Os docentes envolvidos fizeram um esforço em desenhar os currículos destas unidades curriculares de acordo com os resultados de aprendizagem que pretendiam que os seus estudantes desenvolvessem, implementando atividades adequadas para os vários recursos que usaram. Os estudantes precisam de estar cientes do diferente tipo de resultados que se obtém com os vários recursos laboratoriais usados e a questão abordada neste trabalho prende-se com a perceção dos estudantes relativamente à diferença entre simulação e laboratório remoto. Pretende-se dar resposta à questão: Será que os estudantes percebem realmente a diferença entre uma simulação e um laboratório remoto, e o diferente tipo de resultados obtidos com cada um destes recursos? Foi utilizada uma metodologia de estudo de caso, em que cada caso representa uma unidade curricular em que o VISIR foi usado. Foram recolhidos e analisados vários dados: classificações dos estudantes; número de acesso ao VISIR; questionário de satisfação dos estudantes; entrevistas aos estudantes no final da implementação. Apesar de os estudantes considerarem o VISIR um recurso bastante interessante e fácil de utilizar, expressando inclusive a vontade de usar laboratórios remotos em outras unidades curriculares, os resultados mostraram que eles o usaram muito pouco. De fato, alguns deles apenas o usaram para executar a tarefa/ trabalho pedido e nada mais. No entanto, os resultados/ classificações obtidos nas tarefas envolvendo o VISIR foram bons, sugerindo que o tempo gasto com o VISIR foi apropriado. Respondendo à pergunta de investigação, os resultados, embora preliminares, indicam que, mesmo com o cuidado explícito do professor em explicar a diferença entre simulação e laboratório remoto, alguns estudantes não a assimilam claramente. Essa dificuldade nem é reconhecida por alguns, que afirmam ter entendido a diferença. Há claramente um hiato entre o entendimento dos estudantes e os objetivos de aprendizagem dos professores, o que pode de alguma forma prejudicar o desenvolvimento do pensamento crítico dos estudantes ao analisarem, compararem e discutirem os resultados com os diferentes recursos. Essa conclusão parece ser independente do contexto, conteúdo programático, nível de maturidade, tipo de avaliação ou professor, tendo apenas em comum o fato de ser o primeiro contato dos estudantes com laboratórios remotos (e circuitos elétricos). Especialmente para esses estudantes que trabalham com esses tópicos e recursos pela primeira vez, parece importante que os professores preparem uma atividade simples, na qual os alunos possam entender imediatamente essa diferença, explorando os vários resultados e seus significados. Mais estudos são necessários para entender melhor se essa

lacuna de compreensão diminui substancialmente com a prática dos alunos ao longo de seu curso.

## I.7.1

**El e-portafolio y el diario digital en la enseñanza superior: instrumentos que contribuyen a desarrollar la competencia metacognitiva**

Ana María Cea Álvarez, *Universidade do Minho*  
María Dolores Lerma Sanchis, *Universidade do Minho*

Diferentes estudios (Jiménez, 1994; Galindo, 2007; Cea, 2015) demuestran que promover la reflexión sobre el proceso de aprendizaje contribuye a desarrollar la autonomía de los estudiantes. El desarrollo de la competencia estratégica, una de las dimensiones de la competencia comunicativa, permite que los alumnos identifiquen una visión más precisa de cuáles son los objetivos, recursos y necesidades de aprendizaje en cada una de las fases en las que se encuentran. Más concretamente, el dominio de la competencia metacognitiva les permitirá monitorizar el aprendizaje de forma más precisa y tomar decisiones más acertadas para alcanzar el éxito. En esta comunicación se describirá de forma general: (1) el proceso de diseño e implementación de estos instrumentos digitales en asignaturas diferentes (Español de nivel intermedio y superior y Traducción Audiovisual en los grados de Lenguas Aplicadas y Lenguas e Literaturas Europeas de la Universidade do Minho); (2) algunos de los objetivos que fueron transversales en proyectos diferentes para el desarrollo de la autonomía docente y discente: proporcionar al estudiante un espacio y un momento de reflexión sobre su propio aprendizaje, desde la perspectiva del proceso y del producto; facilitar al docente un corpus lingüístico que le permita evaluar y seguir el nivel de metacognición de los estudiantes; y, al mismo tiempo, obtener una perspectiva más amplia de su papel de facilitador de aprendizajes. Por último, en este trabajo pretendemos analizar los logros y limitaciones de estos instrumentos de reflexión para que en un futuro resulten más eficaces.

## I.7.2

**O portefólio como prática pedagógica no ensino superior: uma experiência num curso de mestrado de especialização em enfermagem**

Maria do Céu Mestre Carrageta, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*  
Maria de Lurdes Ferreira Almeida, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Na atualidade, e sobretudo em formação de adultos, promovem-se pedagogias participativas, as quais têm a sua centralidade nos formandos para que estes participem progressivamente no desenvolvimento do seu processo formativo e construam conhecimento. Segundo Oliveira-Formosinho (2015), os professores e os estudantes não são considerados simplesmente executores de uma pedagogia prescrita previamente, mas sim atores, vistos como ativos, competentes e com direito a (co)definir o itinerário de um projeto formativo. Na formação de adultos, a interatividade entre saberes e práticas é construída pelos próprios como atores na condução do seu itinerário de aprendizagem e em interação com os seus contextos de vida e com os contextos da própria ação pedagógica. Assim, a interdependência entre atores e os ambientes faz da pedagogia de participação um espaço complexo onde lidar com o imprevisível se torna critério do fazer e do pensar (Oliveira-Formosinho, 2015). Assim, a participação implica negociação, escuta, diálogo, o que contraria a possibilidade de uma definição prévia total do ato formativo no processo de ensino e de aprendizagem, exigindo a sua contextualização quotidiana. Neste sentido, uma metodologia pedagógica que permite uma construção do itinerário de aprendizagem e que, simultaneamente, pode ser usada como estratégia de avaliação é o portefólio. O uso do portefólio é considerado, em alguns países, uma das metodologias de topo nos processos de formação, contudo não é com frequência que tem sido utilizado na formação de enfermeiros em cursos de especialização, enquanto profissionais reflexivos. Para estimular os níveis de reflexão, de participação ativa, de cooperação e de consciencialização de um grupo de enfermeiros de um curso de mestrado e de especialização em enfermagem, foi proposta a construção de um portefólio de grupo ao longo do percurso formativo da Unidade Curricular de Formação para a Prática Especializada. Foi também intenção compreender as relações interpessoais que se estabeleceram e que importância tiveram naquele processo, assim como as competências que desenvolveram na sua construção e os desafios que se lhe colocaram. Após a avaliação da Unidade Curricular, foi solicitado aos formandos o preenchimento de um questionário com quatro perguntas abertas (desafios na construção do portefólio, competências desenvolvidas com a realização do portefólio, o que mais valorizou na metodologia utilizada e sugestões). Dos 23 estudantes inscritos, responderam ao solicitado 13. Os principais desafios apresentados pelos formandos na construção do portefólio foram: o trabalho em grupo, a organização dos elementos do grupo para a compilação e sistematização da informação, bem como os momentos de reflexão pessoal e intergrupar que se constituíram como uma mais-valia para aquisição de competências formativas e de reflexão. Relativamente às competências desenvolvidas com a metodologia de portefólio, o destaque vai para a capacidade de reflexão, nomeadamente, reflexão na ação, reflexão sobre a ação, reflexão em grupo. Também foi salientado o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão e a criatividade. Os aspetos mais valorizados nesta metodologia de ensino e de aprendizagem foram: o trabalho em grupo com os momentos de partilha; a discussão e a reflexão; os exercícios práticos. Estes componentes permitiram, em cada aula, atribuir uma componente prática à teoria lecionada, facilitando, assim, uma aprendizagem significativa dos conteúdos e o conhecimento da diversidade de métodos para a construção da apresentação. Em relação à avaliação, destacam a negociação do método com os professores. Por fim, os formandos apontam como sugestão de melhoria que sejam abordadas, nas aulas, estratégias para a elaboração do portefólio. Podemos concluir que os formandos se sentiram parte integrante das tomadas de decisão pela negociação constante e permanente e pela participação ativa na construção do seu percurso de aprendizagem. Valorizaram ainda o trabalho de grupo, a reflexão pessoal e intergrupar, através dos exercícios práticos, constituindo o portefólio um instrumento dinâmico, estimulador de originalidade e de criatividade, que possibilitou o desenvolvimento progressivo da autonomia dos formandos, e facilitador da auto e heteroavaliação.

## I.7.3

**Prática laboratorial simulada em Enfermagem de Saúde Comunitária e Familiar**

Margarida Alexandra Nunes Carramanho Gomes Martins Moreira da Silva, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Maria Teresa Oliveira Soares Tanqueiro, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Verónica Coutinho, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Marília Maria Andrade Marques da Conceição e Neves Neves, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Cristina Veríssimo, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Clarinda Prazeres Ferreira da Silva da Rocha Cruzeiro, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Na Unidade Curricular de Enfermagem de Saúde Comunitária e Familiar, do 2º Ano do Curso de Licenciatura Enfermagem, da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, um dos conteúdos programáticos da Prática Laboratorial é a primeira consulta de enfermagem à família. Esta prática exige a realização de intervenções específicas e estruturadas, que permitem, para além da avaliação e identificação de potencialidades e necessidades, estabelecer uma relação terapêutica eficaz. Neste sentido, para que o estudante desenvolva esta competência, na ação concreta, estimulando o raciocínio e a consolidação dos saberes teóricos e práticos, foi realizada a simulação com a utilização do debriefing, como estratégia de uma aprendizagem reflexiva. Esta prática pedagógica teve como objetivos: identificar as diferentes perceções e atitudes que ocorrem; relacionar o exercício com a teoria específica ou conteúdos e competências técnicas; transmitir feedback acerca da natureza e da prática durante o cenário; estabelecer um clima que permita confiança e conforto (Coutinho, Martins & Pereira, 2014). A Prática Laboratorial decorreu da seguinte forma: 1. Criado cenário para a primeira consulta a uma família, numa unidade de cuidados de saúde primário, onde os estudantes tiveram 20 minutos para simulação, seguido de 30 minutos para o debriefing; 2. Apresentado a todo o grupo de estudantes (15) os objetivos da simulação; 3. Expôs-se o cenário a 3 estudantes que voluntariamente se disponibilizaram para realizar uma simulação; 4. Os 3 estudantes simularam a consulta - 2 estudantes (casal) e 1 estudante (enfermeiro), após leitura do texto, definiram o que simular; 5. O restante grupo (12 estudantes) observou a simulação (numa sala espelhada) e registou numa grelha de observação estruturada e fornecida pela docente; 6. No final da simulação, os 3 estudantes fizeram a apreciação geral da experiência clínica simulada; 7. O grupo de observadores fez um balanço relativo às intervenções corretamente desenvolvidas e reforço positivo; 8. Os 3 estudantes fizeram um balanço relativo às intervenções incorretamente desenvolvidas (ou não desenvolvidas) e respetiva justificação; 9. O docente referiu os pontos-chave relativos à experiência clínica simulada dando sempre reforço positivo. Os resultados esperados para a aula: que os estudantes desenvolvam uma consulta de enfermagem numa unidade de Cuidados de Saúde Primários, de acordo com os programas de saúde; que os estudantes utilizem o Modelo de Avaliação e Intervenção de Calgary no desenvolvimento da consulta; que os estudantes distingam as fases do desenvolvimento da consulta; que os estudantes estabeleçam um relacionamento adequado com os “utentes”; que os estudantes demonstrem conhecimento sobre o modelo; que os estudantes selecionem a informação a colher durante a entrevista integrando o modelo; que os estudantes utilizem instrumentos que permitam a realização da avaliação familiar; que os estudantes interpretem a informação recolhida; que os estudantes analisem a capacidade do casal para solução dos problemas identificados; que os estudantes ajudem o casal a solucionar os problemas identificados; que os estudantes organizem a informação recolhida; que os estudantes registem a informação colhida; que os estudantes realizem a gestão do tempo de consulta. Com o objetivo de analisar a opinião dos estudantes sobre a utilização da metodologia do debriefing estruturado na simulação da primeira consulta de enfermagem à família, procedeu-se a um estudo descritivo, qualitativo, com recurso à técnica de análise de conteúdo de Bardin (2013), utilizando as categorias previamente definidas por Coutinho, Martins & Pereira (2016). A amostra era constituída por 215 estudantes, tendo-se aplicado um questionário com uma parte de caracterização sociodemográfica e outra com questões abertas. Foram tidos em conta os aspetos éticos e formais. Os resultados mostraram que o debriefing promove reflexão na e sobre a ação na opinião da totalidade dos estudantes (100%) e 97,2% consideram que existe interação entre estudantes e docente. Entendem esta metodologia como reflexiva (n=146), motivadora, permitindo melhorar a autoconfiança (n=61) e a aprendizagem através da identificação pelos próprios estudantes dos aspetos positivos e a melhorar (n=125). Na opinião dos estudantes, a metodologia permite a consolidação dos conhecimentos (n=103), a responsabilização relativa ao comportamento (n=37), e um ambiente realista (n=45). O debriefing emerge como uma estratégia de ensino/ aprendizagem que promove o desenvolvimento de competências pessoais e profissionais, colocando o estudante como um agente ativo e responsável pela sua própria aprendizagem num ambiente próximo do real, o que facilita a construção de práticas clínicas futuras e, consequentemente, melhor qualidade nos cuidados de enfermagem. Neste sentido, o método deve ser utilizado no conteúdo da primeira consulta à família e alargado a todos os conteúdos da Prática Laboratorial da Unidade Curricular.

## I.7.4

**A aprendizagem cooperativa e os mapas de conceitos na promoção do pensamento crítico: uma experiência no ensino superior**

Helena Santos Silva, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*

José Pinto Lopes, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro*

Caroline Elizabeth Dominguez, *UTAD-University of Trás-os-Montes and Alto Douro*

O desenvolvimento do pensamento crítico no ensino superior tem vindo a tornar-se um requisito, não só para que os alunos alcancem um maior sucesso académico mas também para que adquiram uma das competências indispensáveis para o exercício de uma cidadania plena, ativa e criativa, para o mundo do trabalho e para o avanço da sociedade do século XXI (Facione, 2010; Pascarella, Wang, Trolian, & Blaich, 2013). O pensamento crítico é geralmente descrito como uma componente de pensamento de ordem superior (Lewis & Smith, 1993) que combina várias dimensões: saber analisar, explicar, interpretar, fazer inferências, avaliar, decidir em que acreditar, resolver problemas de forma eficaz, exercitar-se a questionar de forma profunda, ser capaz de detetar fragilidades e aplicar rigor ao seu modo de pensar (autorregulação), entre outras (Ennis, 1993; Halpern & Riggio, 2003; Paul & Elder, 2008). Apesar da importância do pensamento crítico, de forma surpreendente e talvez paradoxalmente, alguns estudos mostram que o sucesso académico no ensino superior não é sempre acompanhado, como seria expectável, pelo desenvolvimento de competências de pensamento crítico (Arum & Roksa, 2011). Como qualquer competência, o pensamento crítico deve ser gradualmente desenvolvido de forma explícita e intencional (Browne & Keeley, 2001). Neste sentido, é importante compreender de que forma pode ser promovido ao longo do percurso académico dos alunos do ensino superior. Duas das estratégias consideradas eficazes na promoção do pensamento crítico são a aprendizagem cooperativa (Johnson, Johnson, & Smith, 1991) e os mapas de conceitos (Novak, & Gowin, 1984). Na aprendizagem cooperativa os alunos trabalham em grupos pequenos e heterogéneos para atingir objetivos comuns e otimizar a sua própria aprendizagem e a dos colegas (Brown, 2001; Johnson et al., 1991). Os mapas de conceitos são um sistema de representação de tipo gráfico e visual que incluem os conceitos-chave de um tema ou matéria e exemplificam por sua vez as relações que se estabelecem entre conceitos através de palavras de ligação (Novak & Gowin, 1984). Se a literatura no contexto dos ensinos básico e secundário tem sido abundante em mostrar como o conflito sociocognitivo provocado pelo trabalho conjunto influencia positivamente o desenvolvimento cognitivo (Johnson, Johnson, & Smith, 1991), só mais recentemente a aprendizagem cooperativa tem vindo a ser identificada no ensino superior como uma estratégia pedagógica promissora e eficaz (Pascarella & Teranzini, 2005; Silva, Lopes, Dominguez, Morais, & Nascimento, 2016). No entanto, são poucas as evidências provenientes de pesquisas experimentais que sustentam a influência positiva da aprendizagem cooperativa no desenvolvimento de competências de pensamento crítico (Notar & Padgett, 2010). Por outro lado, os mapas de conceitos sempre estiveram associados às competências de pensamento de ordem superior, em particular ao pensamento crítico (Novak, & Cañas, 2008; Novak, & Gowin, 1984). O objetivo geral desta investigação foi averiguar em que medida a implementação da aprendizagem cooperativa em conjunto com os mapas de conceitos é benéfica para o desenvolvimento do pensamento crítico no Ensino Superior. Foi usado um desenho pré-experimental de grupo único com pré e pós-teste (Tuckman, 2002) numa turma de 18 alunos do 3.º ano do curso de Educação Básica numa Universidade do norte do país. A intervenção decorreu durante um semestre, o que correspondeu a 13 aulas de 120 minutos cada. Os alunos trabalharam em grupos cooperativos de 4 a 5 alunos. Nos grupos, os alunos tinham de analisar cenários pedagógicos que envolviam a resolução de problemas e artigos sobre métodos de ensino e aprendizagem sobre os quais tinham de elaborar mapas de conceitos e exercitarem, de forma intencional e explícita, competências de pensamento crítico. Foi administrado o Teste de Pensamento Crítico (Lopes, Silva, & Morais, não publicado) em pré e pós intervenção para aferir os progressos potenciados por esta abordagem. Os resultados revelaram que todos os alunos melhoram significativamente competências de pensamento crítico como interpretação, análise, explicação, avaliação e síntese, corroborando estudos recentes que identificam o grande potencial da aprendizagem cooperativa (Devi, Musthafa, & Gustine, 2015) e dos mapas de conceitos como estratégias para o desenvolvimento do pensamento crítico (Yelich-biniecki & Conceição, 2016). Em futuros trabalhos seria útil investigar o impacto da aprendizagem cooperativa e dos mapas de conceitos, comparando os ganhos em competências de pensamento crítico entre grupos experimentais e de controlo, bem como averiguar os efeitos da aprendizagem cooperativa e dos mapas de conceitos no desenvolvimento de disposições de pensamento crítico (Facione, 2010).



## II.1.1

**Utilizando robots de solo para explorar tarefas matemáticas**

Joana Ferro, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

Maria Rosário Silva Rodrigues, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

Ana Maria Dias Roque de Lemos Boavida, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

O plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-escolar e Ensino no 1º Ciclo do Ensino Básico em funcionamento na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal (ESE/IPS) inclui, no seu último semestre, a Unidade Curricular (UC) Estágio IV da componente de formação Prática de Ensino Supervisionada. Nesta UC os estudantes realizam um estágio numa turma do 3º ou 4º anos de escolaridade, supervisionado por um docente da ESE/IPS, e desenvolvem um projeto de investigação cujo tema começa a ser definido no Seminário de Investigação sobre Práticas Pedagógicas. Nesta fase do curso, os estudantes já possuem, assim, algum conhecimento sobre o que significa investigar a própria prática. Simultaneamente, frequentam a UC TIC em Contexto de Pré-escolar e 1º Ciclo do Ensino Básico (TICPE1C) que, do ponto de vista do plano curricular, não tem nenhuma relação pré-estabelecida com a UC Estágio IV. Um dos módulos de TICPE1C, prevê que os estudantes desenvolvam atividades com TIC e as testem com os alunos de 1º ciclo, se o contexto em que desenvolvem a sua prática supervisionada o permitir. Em 2017/2018, uma das propostas apresentadas nesta UC consistiu na construção de tapetes e tarefas com robots de solo. Após a apresentação dos robots em aula e a discussão de algumas possíveis tarefas, os estudantes, na totalidade do género feminino, dedicaram-se à integração deste instrumento nos seus contextos de prática supervisionada. Todas construíram tapetes de solo e planearam tarefas, a realizar com as crianças, cuja incidência foi bastante diversificada. Visavam, por exemplo, contar histórias, explorar o sistema solar e trabalhar conteúdos matemáticos. É um facto que algumas referiram não ser possível testar as tarefas planeadas nas suas turmas, mas foram muitas as que o fizeram. A grande adesão das estudantes à proposta de construção de tapetes e tarefas com robots de solo levou-nos a admitir que seria interessante estudar melhor as potencialidades que estes robots podem ter para a aprendizagem das crianças. Esta comunicação, construída em colaboração por uma estudante, sua supervisora de estágio e a professora de TIC, centrar-se-á num conjunto de tarefas focadas na aprendizagem dos conceitos de múltiplo e divisor de um número, que esta estudante explorou numa turma do 3º ano de escolaridade. Em particular, procurar-se-á descrever e refletir sobre esta experiência interdisciplinar e apresentar evidências de potencialidades da utilização de robots de solo para a aprendizagem da Matemática. Com efeito, uma análise preliminar dos resultados da experiência indiciam que para além do significativo envolvimento das crianças na atividade desenvolvida, esta parece ter contribuído para um melhor entendimento dos referidos conceitos.

## II.1.2

**Conexões entre matemática e arte: uma experiência de ensino na formação inicial de professores**

Manuel Vara Pires, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança*

O estabelecimento e a exploração, em sala de aula, de conexões entre os diversos saberes têm merecido destaque em muitas recomendações para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, podendo possibilitar ao professor ambientes de ensino mais abertos e ativos e potenciar nos alunos aprendizagens mais estimulantes e significativas. A interligação entre o campo da Matemática e o campo da Arte tem uma longa tradição na vida humana que se revela tanto na integração de relações matemáticas a que muitos artistas recorrem nos seus trabalhos como na contribuição da perspectiva matemática na análise e compreensão dessas mesmas expressões artísticas. Esta comunicação centra-se em aspetos de uma experiência de ensino e aprendizagem que desenvolvei com os meus alunos na unidade curricular Matemática e Arte, do sexto semestre letivo da Licenciatura em Educação Básica a funcionar na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança. Esta unidade curricular (de opção) trabalha e valoriza conexões entre o campo da Matemática e o campo da Arte, pretendendo que os alunos possam identificar, selecionar, relacionar e aplicar conceitos, representações e procedimentos matemáticos na compreensão de obras de arte ou de situações relacionadas com expressões artísticas, bem como resolver problemas matemáticos em contextos relacionados com expressões artísticas, comunicando as suas ideias e interpretando as ideias dos outros. Para isso, num contexto de práticas de ensino de natureza mais exploratória, os futuros professores puderam consolidar os seus saberes matemáticos e artísticos através do trabalho em torno de regularidades, quer numéricas quer geométricas, como as associadas aos números de Fibonacci, à razão de ouro, à simetria ou às pavimentações do plano, e de relações com diferentes linguagens artísticas. Uma das componentes da atividade desenvolvida em sala de aula concretizou-se num trabalho realizado em grupo, em que os futuros professores tiveram oportunidade de pesquisar e sistematizar aspetos de possíveis conexões entre a Matemática e a Arte e de analisar obras de arte ou situações relacionadas com expressões artísticas também de um ponto de vista matemático. Nos sete trabalhos apresentados, os alunos debruçaram-se sobre bordados e azulejos portugueses e aspetos do trabalho de alguns artistas (Bach, Escher, Kandinsky, Leonardo, Mondrian). Depois expuseram publicamente, numa “galeria de trabalhos”, as respetivas produções na forma de cartazes e comentaram, por escrito, as realizações dos outros grupos. Nesta comunicação, pretendo apresentar o ambiente de trabalho vivenciado na unidade curricular e refletir sobre as produções apresentadas, reforçando a relevância do estabelecimento de conexões entre o campo da Matemática e o campo da Arte na consolidação dos saberes dos futuros professores.

## II.1.3

**Prática de ensino supervisionada na formação de professores - um binómio formação/investigação**Daniela Gonçalves, *ESEPF*Isabel Nogueira, *ESEPF*Cristina Vieira da Silva, *ESEPF*

Na sequência das diretrizes emanadas do tratado de Bolonha, rapidamente se percebeu a necessidade de um conhecimento renovado, quer na dimensão conceptual quer na dimensão da intervenção, sobre novos modelos de aprendizagem e, conseqüentemente, de (novas) práticas de aprendizagem e, portanto, também de ensino, consonantes com esses referenciais. Neste âmbito, os modelos de formação de professores merecem-nos particular reflexão, porque entendemos que é uma etapa formativa essencial, na qual a criticidade inerente ao processo de construção do conhecimento profissional nos domínios do conhecimento, da essência e da ação se deverá assumir como eixo central na construção da sua profissionalidade docente. No contexto da regulamentação da formação inicial de professores resultaram alterações estruturantes, consequência da distribuição da formação em componentes com intencionalidades distintas, apesar de complementares; de um modo particular, essa regulamentação abriu caminhos a uma (re)organização da prática de ensino supervisionada e/ou estágio que, até então, contemplava diferentes e diversos modelos curriculares de formação inicial de professores. Subscrevemos que a organização curricular de um plano de estudos/curso deve ter como referencial um desenvolvimento profissional dos futuros professores associado à promoção de uma atitude crítica e alicerçado numa postura reflexiva em relação ao seu contexto de trabalho e, em termos organizativos, que crie as melhores condições para a realização da prática de ensino supervisionada (PES) e/ou estágio, o que exige uma consolidação das relações entre as instituições de formação e as escolas que acolhem estes estudantes, bem como a qualificação da formação dos orientadores dessas escolas, para além da sua estabilidade. Tendo em conta estes pressupostos, com este contributo apresentar-se-á o modo como uma instituição de ensino superior privada em Portugal - Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti (ESEPF) - organizou a PES (que acontece nos mestrados de formação de professores de habilitação para a docência), nomeadamente desde o seu desenho até à sua avaliação, tendo por base a elaboração do relatório de estágio e conseqüente ato de defesa pública. Em trabalhos anteriores (Gonçalves & Silva 2017), debruçámo-nos sobre os instrumentos de monitorização e avaliação construídos neste âmbito, nomeadamente as grelhas de observação da prática pedagógica e de avaliação final do estágio, bem como os inquéritos de avaliação de diferentes dimensões da prática pedagógica nos quais os diversos intervenientes são chamados a refletir numa perspetiva de auto e hetero avaliação. O relatório de estágio e o seu culminar no ato de defesa pública tem, neste processo, um papel central inegável, dado que permite materializar a “articulação de saberes” (Alarcão et al., 1997) que se espera de um profissional no final de um percurso neste segundo ciclo de formação e investigação. Neste trabalho, centrar-nos-emos, nomeadamente, no modo como tem sido possível articular o processo formativo (experenciado no estágio) com o percurso investigativo (relatório de estágio) no âmbito dos diferentes semestres que compõem estes ciclos de estudos.

## II.1.4

**Escola sem muros: a comunidade de aprendizagem promotora de mudança**

Fernando Luís Santos, *Instituto Piaget & RECI (Research in Education and Community Intervention)*

Rita Alves, *Instituto Piaget*

Marlene Silva, *Instituto Piaget*

Helena Costa Pinto Ribeiro de Castro, *RECI, Instituto Piaget*

João Carlos Paz, *Universidade Aberta*

Esta comunicação discute o conceito de comunidade de aprendizagem (Chocran-Smith & Lytle, 1993) e a forma como esta define, modifica e estrutura o modelo de formação de professores na ESE Jean Piaget (Almada). A vontade crescente de melhorar a qualidade das aprendizagens dos estudantes conduziu um grupo de docentes a várias experiências pedagógicas que convergiram num projeto de investigação-ação denominado “escola sem muros”. O trabalho e a comunidade representam uma parte significativa da discussão pedagógica dos docentes envolvidos, de alguma maneira, no projeto. Tendo em vista os desafios cada vez mais complexos que se colocam às formas e processos de aprendizagem, torna-se evidente a necessidade das escolas (e, neste caso, uma ESE) assumirem uma atitude mais proativa no apoio que prestam aos seus estudantes (anteriores, atuais e futuros). Maximizando o efeito de estratégias, sobretudo transdisciplinares, pretende-se que os estudantes se constituam como autores do seu próprio processo de aprendizagem e que daí resulte, por isomorfismo pedagógico (Nisa, 2009), uma mudança de práticas nas escolas que vierem a integrar. Para tal, as ESE necessitam que os seus docentes detenham um conjunto de competências didáticas que se apresentam como essenciais para impactar positivamente os seus estudantes. Qualquer escola tem de se questionar: 1. O que queremos que os estudantes aprendam? 2. Como sabemos que os estudantes aprenderam? 3. Como respondemos às dificuldades que um estudante tem em aprender? 4. Como potencializamos os conhecimentos que os estudantes possuem? É na tentativa de resposta à terceira questão que reside o que separa uma escola em construção que visa utilizar o paradigma da comunicação de uma escola que segue o paradigma da instrução. A identificação de preocupações comuns e a definição de objetivos também eles comuns conduzem à comunidade de aprendizagem onde os docentes se juntam para formação e autoformação, em cooperação, numa base regular. A comunidade desenvolve-se num formato de encontros periódicos e dinâmicos que incluem facilitadores (ou agentes provocadores), recorrem a uma página na plataforma moodle, como suporte para a discussão e como repositório de material, bem como dos resumos das discussões. O modelo cooperativo de comunidade de aprendizagem enfatiza um olhar crítico para a aprendizagem do qual resultam benefícios diretos para os estudantes. Este grupo de docentes partilha e interroga-se de forma crítica sobre as suas práticas e, de forma constante, coopera no mapeamento de estratégias que assegurem não só que a aprendizagem aconteça, mas que esta beneficie o crescimento profissional dos estudantes e o desenvolvimento das competências especificadas nos programas das várias unidades curriculares do(s) curso(s). O desenvolvimento da comunidade de aprendizagem implica que os docentes envolvidos sejam um grupo organizado e comprometido com a aprendizagem mútua onde questionam, construtivamente, as próprias práticas e as de outros, de modo a que a aprendizagem se reconstrua. Este enquadramento permite capacitar os professores a trabalhar cooperativamente, de forma deliberada e sistemática, dando lugar à criação de conhecimento a partir de redes internas e interativas, através do diálogo e da partilha, de onde surgem novas práticas. Esta mudança de paradigma, de uma escola que cria um processo de resposta sistemático para monitorizar as aprendizagens individuais de cada estudante para uma escola que assegura que os estudantes trabalhem num ambiente orgânico respondendo aos problemas/interesses/necessidades desse grupo em particular, que levou à criação de uma comunidade de aprendizagem constituída por docentes, poderá vir a promover o alargamento da comunidade a estudantes ou mesmo a membros externos à instituição. O processo de desenvolvimento da comunidade ditará o seu futuro, sempre no sentido de contribuir para uma escola mais envolvida e mais próxima da comunidade educativa, no seu entendimento mais alargado, beneficiando, pela cooperação, as práticas de ensino e de aprendizagem diárias. A comunidade de aprendizagem promove uma “reforma educativa” baseada na mudança de um paradigma da instrução para um paradigma da comunicação e estrutura o desenvolvimento profissional do professor provocando a transformação das suas aulas/sessões pedagógicas em comunidades de prática onde se trabalha cooperativamente, maximizando os benefícios para os estudantes. Os docentes envolvidos na reflexão sobre as suas próprias práticas e modelos de avaliação (um dos tópicos mais abordados na comunidade) não só motivam os seus estudantes, mas por intermédio do isomorfismo pedagógico anseiam alterar as práticas futuras dos seus estudantes. A identificação de problemas e a partilha das práticas transformam a comunidade de aprendizagem num fórum essencial à prática pedagógica de uma instituição de ensino superior que forma professores para o futuro.

## II.2.1

**A aplicação de dispositivos móveis na sala de aula - uma comunidade de prática**

Pedro Miguel Silva Costa Afonso Teixeira, *Escola Medicina Universidade do Minho*

Cacilda Moura, *Departamento de Física/Centro de Física Universidade do Minho*

Cláudia Simões, *Universidade do Minho*

Joaquim Manuel Silva, *Departamento de Gestão Escola de Economia e Gestão Universidade do Minho*

Júlia Tovar, *Departamento de Física Universidade do Minho*

Manuel João Costa, *School of Medicine, University of Minho*

Marco Escadas, *Departamento de Gestão Escola de Economia e Gestão Universidade do Minho*

Paula Trigueiros, *Escola de Arquitetura Universidade do Minho*

Rui Oliveira, *Departamento de Biologia, Universidade do Minho*

Sílvia Araújo, *Universidade do Minho*

Os estudantes recorrem frequentemente aos telemóveis em contexto de sala de aula para fins não relacionados com as atividades letivas. O uso destes dispositivos tem sido debatido, existindo já referências à síndrome de dependência de telemóvel na sala de aula. Este comportamento interfere com o processo de aprendizagem e com o desempenho dos estudantes. Em linha com estes estudos, várias universidades americanas implementaram políticas de restrição do uso de telemóveis na sala de aula. Por outro lado, outros estudos reportam melhorias na perceção de aprendizagem, no envolvimento dos estudantes e nos resultados de aprendizagem decorrentes da aplicação didática das tecnologias de informação. Existe alguma evidência de que o uso de sistemas de respostas interativas (audience response systems; ARS; ex., PollEverywhere) através da internet e de outras ferramentas online tem o potencial de aumentar os níveis de participação e de satisfação dos estudantes com as aulas. Em 2017, no âmbito da sua atividade de promoção da inovação no ensino na Universidade do Minho, o Centro IDEA-UMinho promoveu uma formação designada “O uso da internet e dos telemóveis para aumentar a participação na sala de aula”. Pretendeu-se a divulgação e o incentivo à implementação de tecnologias de informação como ferramentas de promoção da participação ativa dos estudantes na sala de aula. Nesta formação, inscreveram-se 29 docentes da UMinho, tendo participado 20 dos inscritos. As áreas científicas dos participantes englobaram ciências, engenharia, economia e gestão, design e enfermagem. No inquérito de avaliação da formação, os participantes (n=16) avaliaram globalmente a formação de forma muito positiva, tendo correspondido às expectativas (5,630,62 numa escala de Likert de 1 a 6), e manifestaram a intenção de recomendar as práticas de ensino abordadas na formação a um colega (5,500,63) e de as aplicar nas suas aulas (81% dos respondentes). Estes resultados foram concordantes com o que os formadores haviam percebido durante a formação, com o debate construtivo gerado e a forte adesão dos formandos às ferramentas que foram sendo abordadas. No final da formação, foi proposta a criação de uma comunidade de prática de docentes com o objetivo de apoiar a implementação do uso de ferramentas e de estratégias pedagógicas na sala de aula com recursos online. Esta comunidade é composta por 10 docentes das áreas científicas de biologia (1), design (1), economia e gestão (3), física (2), linguística (1) e medicina (2). Em reuniões iniciais, foram partilhadas as experiências de ensino de todos os membros, com realce para as dificuldades sentidas na participação ativa dos estudantes nas aulas e para as abordagens que os diferentes docentes implementaram para as contrariar. Numa fase mais avançada, foi acordada a implementação de ARS por parte de todos e o debate em reuniões posteriores do impacto na forma de ensinar e na aprendizagem. Assim, no primeiro semestre do ano letivo de 2017/2018, os docentes desta comunidade de prática implementaram ARS nas suas aulas, ocorrendo reuniões regulares para debate, partilha das práticas e preparação de um questionário para monitorização da perceção dos estudantes, comum a todos os membros da comunidade. Os questionários foram aplicados online, em unidades curriculares do primeiro semestre de 2017/2018. De um modo geral, o estudo realizado aponta para a continuidade da comunidade de prática. Esta ideia é corroborada pela colaboração emergente entre os membros da comunidade através da partilha de experiências, informação e orientações pedagógicas. Salientam-se os resultados obtidos ao nível da participação dos docentes na comunidade, o impacto positivo que teve nas suas experiências em sala de aula e o grau de satisfação dos estudantes. Alguns aspetos são merecedores de reflexão adicional. Por exemplo, a análise do papel da comunidade nas práticas pedagógicas de docentes de diferentes áreas científicas e posição na carreira. Aparentemente, o impacto do uso de dispositivos móveis é percebido pelos estudantes como sendo positivo. Contudo, importa estudar o efeito que poderá ter na aprendizagem e na relação com outras aulas em que não são usados. Os resultados globais e a perceção dos docentes indicam que as comunidades de prática podem constituir instrumentos de implementação de inovação no ensino nas instituições de ensino superior, ajudando a ultrapassar resistências a alterações no modo de ensinar e permitindo o contínuo aperfeiçoamento da implementação de novos métodos.

## II.2.2

**Ferramentas de interação na sala de aula em duas escolas do P.Porto**

Ângelo Jesus, *Politécnico do Porto / ESS*  
Paula Peres, *Politécnico do Porto / ISCAP*  
Ana Isabel Gomes Salgado, *ESS - P.Porto*

A integração de tecnologias da informação e comunicação na sala de aula oferece novas oportunidades para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem. A realização das aulas num ambiente de interação fomenta a participação dos estudantes nas atividades propostas pelo professor em sala de aula. O facto dessas ferramentas estarem disponíveis para os dispositivos móveis facilita a sua utilização por parte dos alunos e permite tirar partido desses dispositivos nas atividades em sala de aula, sobretudo nas situações em que não existem computadores disponíveis, tornando a processo de ensino-aprendizagem mais eficaz e apelativo. De acordo com a literatura, vários fatores contribuem para o sucesso académico e um deles são as competências autorreguladoras. A autorregulação da aprendizagem refere-se a pensamentos, sentimentos e ações que são planeadas e sistematicamente adaptados, sempre que seja necessário, para incrementar a motivação e a aprendizagem. Aplicado ao campo da educação, este conceito compreende um amplo conjunto de processos e estratégias, tal como o estabelecimento de objetivos, a organização e recuperação da informação aprendida, a construção de um ambiente de trabalho que favoreça o rendimento académico, a gestão de tempo e a procura de ajuda necessária, entre outros. Independentemente do ano curricular, a instrumentalidade na aprendizagem contribui em larga medida para o envolvimento dos estudantes, em estreita ligação com o sucesso académico. Os alunos podem aprender um repertório de estratégias de aprendizagem e competências de estudo no decorrer do seu percurso académico, porém, se os professores não salientarem a sua aplicabilidade às tarefas e à resolução de problemas, a utilização de estratégias de aprendizagem será considerada impropriedade pelos alunos. Neste caso, pretendeu-se relacionar a autorregulação na aprendizagem, a assiduidade e o rendimento com a utilização de ferramentas interativas na sala de aula. Participaram neste estudo 127 estudantes, sendo 11% do ISCAP e 89% da ESS. Constituíram esta amostra 65,7% estudantes do sexo feminino e 34,3% estudantes do sexo masculino. Em 3 unidades curriculares distintas, os estudantes distribuíram-se do seguinte modo: 63 em Comunicação em Saúde, 21 em Informática Aplicada a Comunicação Empresarial e 43 em Sistemas Terapêuticos Convencionais III. No que diz respeito aos anos curriculares, o grupo dividiu-se em 2% do 1ºano, 37% do 2ºano e 61% do 3ºano. Para a criação de quizzes foram utilizadas ferramentas online gratuitas (Kahoot e Socrative) que permitiam a resposta por smartphone. Para a recolha de informação sobre comportamentos de estudo, foram pré-selecionadas questões relativas às dimensões de planificação, execução e avaliação do inventário de processos de autorregulação da aprendizagem. Foram igualmente recolhidos dados sobre a assiduidade e o rendimento académico. Pretende-se efetuar uma análise comparativa entre a atitude dos estudantes espelhada na resposta ao questionário de autorregulação antes das atividades e depois das atividades de interação cognitiva. Procuraremos também aferir a influência do uso de determinado tipo de ferramenta de suporte ao processo interativo nos resultados obtidos. Desta análise poderá justificar-se o recurso a outras ferramentas para além do Socrative ou do Kahoot. Os resultados finais a alcançar com estes processos de investigação-ação pretendem apontar diretrizes no sentido de potenciar o desenvolvimento de competências de autorregulação dos estudantes e assim potenciar o rendimento académico. Procurando sumariar os resultados obtidos, foi possível confirmar que os alunos que obtiveram melhores classificações foram os que participaram em quase todas as interações. Importa referir a importância da assiduidade, pois reflete-se necessariamente na participação nas atividades interativas dado que estas foram desenvolvidas em sala de aula. No que concerne ao processo de autorregulação da aprendizagem, verifica-se neste estudo que os estudantes que mais refletem sobre formas concretas de como melhorar o seu comportamento para atingir os seus objetivos estão mais ávidos para a participação. Acresce que os estudantes que pensam em estratégias concretas a desenvolver no sentido de melhorar o seu rendimento após receberem um feedback da sua aprendizagem foram os que mais participaram nas atividades interativas. A maioria dos estudantes que participaram em quase todas as atividades interativas guarda e analisa as correções dos trabalhos/testes/sugestões da tutoria, para ver onde errou e saber o que tem de mudar para melhorar. Estas constatações realçam a importância de se fomentar a preocupação nos estudantes sobre o seu próprio processo de aprendizagem e sobre o processo de acompanhamento e tutoria qualitativa e quantitativa por parte dos docentes. Prevê-se, no futuro, dar seguimento ao trabalho realizado procurando aprofundar a relação entre os processos de autorregulação da aprendizagem e a influência do feedback analítico e interativo por parte do professor.

## II.2.3

**Na senda de estratégias de aprendizagem para envolver os caloiros: serious game, aula invertida e quizzes**

Ana Amélia Carvalho, *Universidade de Coimbra*

Os estudantes do 1º ano, em turmas grandes, têm dificuldade em manter a atenção ao longo da aula, distraíndo-se ao fim de alguns minutos e nem sempre silenciosamente. Muitos apresentam um comportamento desajustado e não esperado no ensino superior. No entanto, temos constatado que se os envolvermos numa aprendizagem ativa nas diferentes fases da aula, com pequenas atividades, eles ficam focados. Por este modo de estar e de se comportarem, bem como pelo facto de terem nascido com a Internet, a Web e os jogos digitais, têm sido designados por alguns autores como Homo Zappiens (W. Veen e B. Vrakking), superficiais (N. Carr) ou nativos digitais (M. Prensky), consoante a característica que cada autor pretende salientar. Pelos aspetos elencados, urge compreender o novo perfil de estudante que ingressa no ensino superior e como o envolver na aprendizagem. No âmbito da unidade curricular de Processos de Comunicação e Educação da Licenciatura em Ciências da Educação, do 1º Ano, com 99 estudantes, foi desenvolvido um serious game, Connecting, para aprender parte do módulo inicial sobre a evolução da comunicação, tendo subjacente a crescente importância de game-based learning, bem como o facto de muitos dos estudantes estarem familiarizados com jogos digitais. Assim, procurou-se captar o seu interesse proporcionando-lhes um recurso educativo mais interativo e desafiante. Mas como reagem os caloiros à aprendizagem de determinado conteúdo através de um jogo digital? Dada a dificuldade que têm em estar concentrados na aula, dispersando ao fim de alguns minutos, temos optado por uma abordagem de aula invertida. Com antecedência de uma semana, os estudantes têm acesso aos materiais cujos conteúdos vão ser explorados na aula. No início da mesma começam por responder a um quiz online, permitindo ao docente identificar as suas dificuldades. Deste modo, a aula é reorientada para conceitos que apresentam resultados mais fracos. Para que a resposta seja individual, sem consulta e para não demorarem muito a responder, os quizzes são temporizados. Como reagem os estudantes à aula invertida e aos quizzes? Perante o trabalho a realizar em grupo e como são muitos alunos para acompanhar só na aula, temos optado por solicitar, semanalmente, e com preenchimento num formulário online, até um dia antes da aula, o seguinte: a constituição do grupo e o tema, as referências bibliográficas e, por fim, a estrutura do trabalho. Deste modo, os estudantes vão trabalhando nos temas e espera-se que o produto final seja mais cuidado. Como se envolvem no cumprimento das etapas e no trabalho final? Ao longo do semestre vários instrumentos de recolha de dados foram desenvolvidos e aplicados, nomeadamente: (i) questionário de caracterização para identificar o perfil dos estudantes relativamente: ao facto do curso ter sido a sua primeira opção de candidatura, familiaridade digital, posse de dispositivos móveis, as suas preferências de estudo e interesses; (ii) questionário aos que jogaram o jogo Connecting e as suas reações, assim como um questionário aos que não jogaram para se perceber a sua opção; (iii) por fim, um questionário sobre as reações dos estudantes sobre as dinâmicas da aula e os resultados obtidos no teste. Relativamente ao perfil dos estudantes do 1º ano, estes são na grande maioria do género feminino (88%) e com idades compreendidas entre os 18 e os 35 anos, tendo 75% dos discentes 18-19 anos. A licenciatura em Ciências da Educação foi a 1ª opção de candidatura para 37% dos estudantes. Todos têm smartphone e 72% possuem portátil. Têm todos Facebook (100%) e 97.3% Instagram. Gostam de jogar no smartphone (77.3%). A maioria está frequentemente online (74.7%), mas todos acedem diariamente à Web. Para estudar preferem imprimir os textos e sublinhar (70.7%), em vez de usarem as ferramentas digitais para anotar evitando a impressão, e gostam de fazer resumos (81.3%). À exceção de um estudante, todos os outros (98.7%) assinalaram gostar de responder a questionários de escolha múltipla. Dos 75 estudantes, 61 jogaram o jogo Connecting e 24 optaram por trabalhar nos textos a consultar, porque não tinham um smartphone ou tablet Android, não conseguiram instalar um emulador de Android no computador ou já tinham jogado no ano passado. Os que aprenderam parte do módulo 1 através do jogo indicaram que gostaram de o jogar (95.1%) e foi uma experiência envolvente para 82%. Relativamente ao uso dos quizzes, os estudantes gostaram de os fazer, embora alguns refiram que o tempo disponível por item era pouco, provocando algum stress. Alguns estudantes reconhecem que os quizzes obrigavam a estudar diariamente e a manter a matéria em dia. A grande maioria considerou o teste acessível (81.3%). Inquiridos sobre as estratégias utilizadas e as atividades realizadas, 89.1% indicaram ter gostado da dinâmica das aulas e das diversas oportunidades de avaliação. No congresso, para além de se apresentarem os dados que falta analisar, também se reflete sobre os resultados obtidos.

## II.2.4

**Flipped Classroom em Unidade Curricular Optativa do 2º Ciclo**

Cecília Silva, *Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto*

O método tradicional de ensino-aprendizagem envolvendo exposição de matéria e exame final levanta há bastante tempo dúvidas significativas na sua capacidade de estimular e motivar o interesse dos estudantes, bem como em conseguir atingir os objetivos de aprendizagem delineados. Este artigo explora uma experiência de introdução do modelo “flipped classroom” em aulas teóricas de uma unidade curricular optativa de 2º ciclo do ensino superior, nomeadamente a unidade curricular de Gestão da Mobilidade Urbana do Mestrado em Planeamento e Projeto Urbano, substituído algumas das aulas típicas de exposição. Esta alteração foi acompanhada de uma alteração do sistema de avaliação, substituindo o exame final por um sistema de avaliação parcelar por objetivos para a componente teórica e mantendo o sistema de avaliação baseado no modelo de “problem based learning” para a componente de aplicação prática. Esta unidade curricular conta habitualmente com aproximadamente 30 estudantes de várias nacionalidades e com idades entre os 25 e 50 anos, oferecendo perfis diversificados ao nível da formação de base e do ciclo de vida do estudante. Os conteúdos explorados são propícios ao debate em aula, uma vez que abordam questões que influenciam o dia-a-dia das pessoas. Tradicionalmente, a unidade curricular desdobra-se em aulas de exposição teórica avaliadas por exame final e aulas de aplicação prática com a elaboração de um projeto semestral, um plano de mobilidade em empresa, elaborado em colaboração com uma empresa externa à FEUP como caso de estudo. No ano letivo corrente, explorou-se as alterações indicadas acima. Neste artigo irei explorar os resultados desta alteração e a reação dos estudantes a esta modalidade de aula, fazendo um balanço entre os custos acrescidos e benefícios por parte dos estudantes. Para esta avaliação serão usados inquéritos e uma discussão em grupos focais. Farei ainda uma avaliação da capacidade destas alterações trazerem vantagens ao nível concretização dos objetivos de aprendizagem. Esta segunda avaliação será baseada na comparação das classificações dos estudantes deste ano letivo e do anterior, bem como na qualidade dos conteúdos teóricos desenvolvidos pelos estudantes nos dois anos.



## II.3.1

**Competências pessoais e sociais: quando as soft skills merecem destaque junto dos futuros gestores**

Maria Helena Gonçalves Martins, *ESTSP-IPP*  
Isabel Paiva de Sousa, *FEP - Faculdade de Economia do Porto*

As unidades curriculares de Competências Pessoais e Sociais I e II são elementos semestrais do currículo obrigatório da Licenciatura em Gestão da Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP). Reconhecida pela excelência de um ponto de vista técnico, a Faculdade de Economia da Universidade do Porto integrou há cerca de 6 anos estas UC de Competências Pessoais e Sociais no seu currículo em Gestão, de modo a aumentar a competitividade e integração dos seus recém-licenciados no mercado de trabalho, tendo as mesmas sido reformuladas pela atual equipa docente em 2015-2016. O desafio era claro: apoiar os estudantes no desenvolvimento de competências de comunicação, trabalho em equipa e liderança - elementos fundamentais na performance de qualquer profissional nesta área. O desenvolvimento formal de competências pessoais e sociais, que por vezes é visto como algo dispensável do ponto de vista dos críticos desta área, é não só importante para sensibilizar os estudantes a descobrir as suas forças e fraquezas e treinarem para aperfeiçoarem a forma como lidam com os desafios, mas também para tomarem consciência daquilo que não sabem e para deixar clara a importância vital destas competências na sua vida académica e profissional. Neste trabalho apresentamos as metodologias inovadoras com que a equipa docente se propôs abordar este desafio, o racional teórico por detrás do programa e as estratégias utilizadas para ir ao encontro das necessidades dos estudantes, concluindo com uma reflexão acerca da transferibilidade e eficácia dos métodos utilizados.

## II.3.2

**Competências transversais: desenvolver competitividade, promover empregabilidade**Maria Helena Gonçalves Martins, *ESTSP-IPP*Artemisa Rocha Dores, *ESS-P.Porto*Mónica Vieira, *Escola Superior de Saúde - P.Porto*Cristina Prudêncio, *Escola Superior de Saúde do Porto*

A Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto (ESS) é a primeira instituição de Ensino Superior a oferecer a inovadora Licenciatura em Biotecnologia Medicinal, que forma este ano a sua primeira turma de licenciados. O curso apresenta-se como uma formação de banda larga com potencial de ação em diversas áreas científicas e tecnológicas, sendo o seu perfil de formação altamente adaptável. A Unidade Curricular (UC) de Competências Transversais insere-se no primeiro semestre do último ano deste ciclo de estudos e visa apoiar os estudantes no desenvolvimento de competências transversais (soft skills) que potenciem a sua transição para e inserção no mercado de trabalho. Competências como a comunicação pessoal, o trabalho em equipa, o pensamento estratégico, a organização e a liderança são trabalhadas ao longo do semestre. Esta UC visa ainda o desenvolvimento de competências de empregabilidade, nomeadamente através da criação de uma estratégia de comunicação pessoal, do nível concetual (ex., análise SWOT pessoal) ao nível mais operacional (ex., ferramentas de comunicação adequadas para si, como o curriculum vitae). No ano letivo 2017/18, para o desenvolvimento das referidas competências de modo integrado e aplicado, apresentou-se à turma, constituída por 17 estudantes, uma tarefa de conceção e organização de um evento, sendo da sua total responsabilidade todo o processo, sob orientação científica e organizacional. O mesmo envolveu decidir a temática e o programa científico (áreas nucleares), o formato/tipologia, oradores a convidar e a organização logística. A tomada de decisões implicou múltiplas reuniões de grupo, num processo de autonomização, reflexão e pensamento crítico. As competências de empregabilidade foram promovidas através desta atividade pedagógica e de outras que serão igualmente descritas, através de um programa com etapas e resultados concretos, calendarizados ao longo do semestre. Deste modo, pretendeu-se criar a base de um plano de marketing pessoal, construído de modo progressivo. As atividades práticas, desenvolvidas dentro e fora do contexto sala de aula, foram apoiadas por sessões teóricas, onde temas-chave foram abordados. Este trabalho apresenta detalhadamente os fundamentos e programa da UC, incluindo a metodologia e a avaliação. Com base na experiência atual, efetua-se uma reflexão acerca dos princípios que nortearam o desenvolvimento do atual programa, os seus pontos fortes e estratégias de otimização com vista à sua replicação e melhoria contínua.

## II.3.3

**Comunicar Ciência: a formação em competências transversais dos estudantes de doutoramento da Escola de Ciências da Universidade do Minho**

Ana Isabel Gomes Salgado, *ESS - P.Porto*  
Manuela Côrte-Real, *Universidade do Minho*  
Margarida Casal, *Universidade do Minho*

Os cientistas são cada vez mais avaliados pela sua capacidade de transmitir ideias e descobertas. Como tal precisam de desenvolver competências de comunicação em diferentes contextos, não apenas entre pares. Nos dias que correm revela-se fundamental abandonar a torre de marfim e dialogar com outros públicos. A Escola de Ciências da Universidade do Minho decidiu investir no desenvolvimento de competências de comunicação de ciência nos últimos anos, através da criação de cursos com diferentes formatos e objetivos. Os doutorandos da Escola de Ciências da Universidade do Minho constituíram o público-alvo deste curso. A experiência pedagógica que aqui se apresenta procurou promover oportunidades de treino comunicacional com recurso a exercícios práticos como simulações e improviso. Pretendeu também reforçar o sentido de autoeficácia destes estudantes associado ao seu papel como investigadores, através de índices mais elevados de satisfação e inferiores de ansiedade associados à comunicação em público. As sessões, sem esquecer a fundamentação teórica informada pela investigação, focaram-se na aplicação prática. Através da metodologia de apresentação, análise e discussão de exemplos, procurou-se respeitar as idiosincrasias do estudante e construir respostas eficazes. Posteriormente, estas podem ser complementadas com a leitura de bibliografia especializada para cada tema; a visualização de vídeos; exercícios de treino; a participação em eventos sobre a comunicação que ocorrem a nível nacional, etc. Os resultados desta formação serão apresentados e discutidos à luz da literatura atual. Com este trabalho, esperamos contribuir para alertar para a importância da formação dos estudantes do terceiro ciclo na área das competências transversais, uma vez que lacunas nestas dimensões podem comprometer gravemente o sucesso profissional dos cientistas. No futuro pretende-se fomentar o treino de competências de comunicação com diferentes públicos, como por exemplo na divulgação de ciência com os media, escolas e empresas. No que diz respeito às implicações e recomendações, refletiremos sobre as possibilidades de transferir esta experiência pedagógica para outros cursos desta universidade ou outras instituições de Ensino Superior do país, e de ampliar as áreas de formação.

## II.3.4

**Aprender a tomar decisões pela definição de um percurso de aprendizagem**

José Luís de Jesus Coelho da Silva, *Universidade do Minho, Instituto de Educação*

Uma visão da educação como espaço de emancipação (inter) pessoal e transformação social, tomando como referência oito princípios pedagógicos (intencionalidade, transparência, coerência, relevância, reflexividade, democraticidade, autodireção e criatividade/ inovação), em articulação com um paradigma epistemológico-pedagógico auto-socioconstrutivista, integrando na construção dos saberes a construção da autonomia cidadã, e um posicionamento epistemológico construtivista crítico, valorizando a reflexão sobre a produção do Eu, está na origem da idealização das práticas educativas que corporizam a unidade curricular Iniciação à Prática Profissional IV: Métodos e Técnicas da Educação e da Formação. É uma unidade curricular que integra o plano de estudos da Licenciatura em Educação da Universidade do Minho, situada no 2.º semestre do 2.º ano e organizada em dois turnos, cada um com uma carga letiva de 3 horas. No presente ano letivo, 41 alunos estão a frequentar a unidade curricular, divididos pelos dois turnos, que são constituídos, respetivamente, por 20 e 21 alunos. O tipo de aulas está definido no plano de estudos como Prática Laboratorial, determinando, assim, a natureza da abordagem pedagógica a implementar. A metodologia adotada, assente num cenário educativo dialógico, cooperativo e reflexivo, traduz-se, globalmente, na experimentação de práticas propiciadoras do desenvolvimento de competências de organização e implementação de estratégias de educação/formação, necessárias à intervenção futura nos contextos profissionais de atuação. Neste âmbito, é intencionalmente assumido o desenvolvimento da capacidade de tomada de decisão e da autodireção como uma finalidade social e educacionalmente relevante, sendo operacionalizada através da execução de uma atividade de aprendizagem que está orientada para a definição, pelos próprios alunos, de um percurso de aprendizagem. Promover a aprendizagem da tomada de decisões exige a implementação de atividades orientadas para a consciencialização das possibilidades de decisão disponíveis, a identificação das consequências da opção por cada uma das possibilidades de decisão, a identificação da relevância dessas consequências face ao objetivo a alcançar, a avaliação das possibilidades de decisão em função das consequências, da sua relevância, e, consequentemente, a seleção daquela que se mostrará mais adequada. São estes os princípios estruturantes de uma atividade de aprendizagem que confere aos alunos a responsabilidade na estruturação de um percurso de aprendizagem, através da definição da ordem de implementação de um conjunto de seis atividades de aprendizagem e, consequentemente, daquela a que atribuem maior relevância para a aprendizagem. Assim, são fornecidos aos alunos seis guiões que representam as possibilidades de atividades de aprendizagem a realizar e se direcionam para o desenvolvimento de competências transversais: 1) Aprendizagem Cooperativa: Papéis - consiste na associação entre papéis passíveis de implementar na aprendizagem cooperativa e o modo como podem ser concretizados; 2) Comunicação Positiva e Assertiva - consiste na explicitação de uma reação positiva e assertiva, sem recorrer às palavras “nunca” e “sempre”, a assumir perante uma situação perturbadora e que motive o recetor a assumir uma atitude diferente daquela que manifestou; 3) Discurso Inclusivo versus Discurso Exclusivo - consiste na transformação de discursos que podem obstaculizar o diálogo (ex.: “É impossível, tu não consegues”) em discursos motivadores e facilitadores do diálogo; 4) Negociação: Modo de Operacionalização - consiste na interpretação das fases da negociação, enquanto processo alternativo de resolução de conflitos; 5) De Tu/Vós para Eu/Nós - consiste na transformação de mensagens focalizadas no Outro - Tu/Vós (ex.: “És um egoísta porque não pensas no grupo”) em mensagens focalizadas no Eu/Nós e 6) Comparar - consiste na comparação de desenhos ilustrativos do significado atribuído a Natureza, seguindo os passos apontados na literatura como necessários para desenvolver esta capacidade. Estes guiões constituem o objeto de trabalho da atividade Tomada de Decisão: Definição de um Percurso de Aprendizagem, que está estruturada em três fases: 1) os alunos analisam individualmente os guiões das atividades anteriormente listadas e definem as possíveis consequências/repercussões da execução de cada uma no desenvolvimento profissional e na ação profissional futura, a relevância dessas consequências/repercussões, e apontam, destes aspetos, aqueles que predominam na seleção da atividade que consideram ser a melhor opção e na ordenação das atividades; 2) os alunos discutem em grupo as preferências e negociam a ordem de realização das atividades e 3) cada grupo explora com o grupo-turma a atividade que selecionou em primeiro lugar. A intervenção pedagógica encontra-se em fase de implementação pelo que ainda não estão disponíveis dados que permitam uma avaliação. A compreensão e promoção da operacionalização desta estratégia de tomada de decisão passará pela identificação das dificuldades sentidas pelos alunos e das vantagens por eles apontadas para a aprendizagem. Contudo, espera-se que contribua para o desenvolvimento de capacidades de tomada de decisão segundo um estilo racional e em detrimento de estilos impulsivos ou dependentes. Os princípios seguidos na estruturação da estratégia relatada poderão ser aplicáveis noutros contextos formativos que impliquem a mobilização da capacidade de tomada de decisão.

## II.4.1

**A sala de aula como espaço de motivação para o trabalho (de aprender Estatística)**

Inês Maria Guimarães Nascimento, *Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto*

A experiência de alguns anos na lecionação da Unidade Curricular (UC) de Estatística II do Mestrado Integrado em Psicologia da Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto e a observação (re)corrente das dificuldades e resistências manifestadas pelos estudantes na aprendizagem dos conteúdos da UC evidenciava a necessidade de produzir mudanças significativas na relação dos estudantes com a disciplina. Mostrava-se, sobretudo, fundamental atuar pedagogicamente de um modo que pudesse influenciar aspetos atitudinais e motivacionais do processo de aprender Estatística promovendo, por essa via, a responsabilização, a dedicação, a persistência, o otimismo e a orientação para resultados positivos. Com esse intuito, no ano letivo 2017-2018 foi montado e implementado nas aulas um dispositivo assente nos pressupostos da teoria da fixação das metas (Locke & Henne, 1986; Locke & Latham, 1990). Transportou-se, desse modo, para o contexto da sala de aula um modelo tradicionalmente ligado à Psicologia Organizacional cuja assunção básica é a de que o comportamento motivado resulta do processo de estabelecimento e/ou negociação de objetivos na direção dos quais o indivíduo está disposto a trabalhar. Na primeira aula do semestre, os estudantes tiveram a possibilidade de conhecer a proposta da docente, tendo-lhes sido apresentado o racional, os objetivos e a metodologia envolvida. Foi-lhes especificamente proposta a formalização de um compromisso com a UC que implicava: (1) o estabelecimento de objetivos/metagénéricas (explicitação do nível e extensão dos conhecimentos a adquirir em relação aos procedimentos estatísticos a serem abordados); (2) o estabelecimento de objetivos/metagénéricas específicos (identificação do tipo de competências a desenvolver e do nível de desempenho pretendido em relação às mesmas); (3) a definição das ações/comportamentos específicos a exibir tendo em vista a concretização dos objetivos (genéricos e específicos) estabelecidos (inventariação das estratégias a pôr em prática em tempo presencial e não presencial e grau de energia/tempo a investir nas mesmas). Alinharam no projeto aproximadamente 90 estudantes. De modo a proporcionar feedback sobre o grau de eficácia dos comportamentos de aprendizagem adotados (uma das condições de sucesso da abordagem descritas na teoria da fixação das metas), a cada aula os estudantes foram solicitados a realizar individualmente, de preferência sem recurso a consulta de documentos de apoio, um exercício de aplicação dos conhecimentos adquiridos na aula anterior acerca de um dado procedimento estatístico, resolvido, posteriormente, em conjunto com a docente. A autoavaliação das dificuldades experienciadas no exercício em causa e, por outro lado, o confronto com as limitações reais do desempenho demonstrado permitiram a cada estudante monitorizar a qualidade do seu processo de aprendizagem e identificar a necessidade de eventuais ajustes nas estratégias por ele adotadas. Seguiu-se ao exercício inicial o preenchimento de uma ficha na qual os estudantes tiveram a oportunidade de registar a sua perceção quanto ao ponto em que se situavam relativamente ao domínio da matéria em que a ficha incidia, no quadro geral do compromisso inicialmente assumido com o seu plano pessoal de objetivos. Este procedimento repetiu-se em praticamente todas as aulas para cada um dos procedimentos estatísticos previstos no programa da UC. Os dados indicativos das intenções e ações dos estudantes foram, assim, recolhidos longitudinalmente ao longo do semestre, tendo sido contabilizados 10 momentos de resposta às fichas preparadas para o efeito (incluindo as fases do preenchimento inicial, contínuo e final). Mais detalhes sobre a metodologia, incluindo os instrumentos usados, e informação sobre os resultados longitudinais da sua execução serão expostos na comunicação a realizar. De igual modo, refletir-se-á sobre o grau no qual esta estratégia pedagógica terá, ela própria, cumprido os objetivos em função dos quais foi pensada e posta em prática.

## 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.

## II.4.3

**Os mapas conceptuais no ensino (e na aprendizagem) da álgebra linear**Ricardo Jorge Castro Gonçalves, *Instituto Politécnico do Cávado e do Ave*Cecília Costa, *Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD*Teresa Abreu, *Instituto Politécnico do Cávado e do Ave*

A literatura em didática da álgebra linear, recolhida ao longo das últimas três décadas, assenta em três eixos principais: identificação das dificuldades de aprendizagem dos alunos, motivada pelo recorrente insucesso observado; contributos para o conhecimento do processo de construção dos conceitos, por via da análise epistemológica dos conceitos habitualmente constantes nos currículos de álgebra linear; recomendações didáticas para o ensino, que os professores de álgebra linear poderão considerar como forma de mitigar as dificuldades de aprendizagem conhecidas. A questão da interligação dos conceitos de álgebra linear incorpora aqueles três eixos. Quanto ao primeiro, há a tendência dos alunos para não relacionarem os novos conceitos de álgebra linear com os tópicos matemáticos que aprenderam antes; há a multiplicidade de conexões que se podem estabelecer entre a maioria dos conceitos, muitas vezes escondida aos olhos dos alunos pelas múltiplas linguagens e diferentes representações dos mesmos. Quanto ao segundo, enquadrado com as possíveis formas como os alunos podem desenvolver o sentido conceptual dos diversos conceitos, os investigadores têm avançado com a apresentação de decomposições genéticas, no contexto da teoria APOE (ação-processo-objeto-esquema), as quais apresentam a hierarquia de construções e mecanismos mentais que os alunos vão desenvolvendo até à assimilação do conceito abstrato ou uma “descrição dos seus diferentes aspetos e relações com outros conceitos” como interpreta Jean-Luc Dorier. Quanto ao terceiro, numa das recomendações para o ensino da álgebra linear, os professores devem apresentar as definições, teoremas e demonstrações (no sentido computação-abstração), de modo a fazer sobressair as diversas relações entre os conceitos, como condição para uma melhor compreensão. Como ferramenta, podem ser considerados os mapas conceptuais. De investigações já realizadas em torno da sua consideração resultou a possibilidade de se conhecer melhor o tipo de relações entre os conceitos que os professores tendem a fomentar e os alunos a assimilar. Numa tentativa de ligar as práticas de ensino às orientações do movimento em didática da álgebra linear, entre elas, a questão da interligação dos conceitos, começámos por delinear um desenho de ensino que considerasse extensivamente as propostas conhecidas para o ensino de álgebra linear. O passo seguinte foi a sua aplicação numa turma de um curso de engenharia, numa instituição pública do ensino superior politécnico. A partir da construção da narração multimodal de algumas aulas - instrumento de recolha de dados sobre as práticas de ensino em sala de aula - procedemos à sua análise de conteúdo. Daqui resultou um conjunto de informações sobre as práticas conseguidas pelo professor em torno do item “interligação dos conceitos de álgebra linear”, com a possibilidade consequente de serem confrontadas com o que era expectável à partida. Uma das estratégias do professor implementada nas aulas foi a construção de mapas conceptuais, valorizando os contributos dos alunos sobre como alguns conceitos se poderiam relacionar. Como maior destaque foi a construção de um mapa conceptual a relacionar simultaneamente os conceitos de sistema de equações lineares, matriz inversa de uma matriz invertível e característica de uma matriz e os métodos de eliminação de Gauss e de Gauss-Jordan. Neste caso particular, observou-se como a construção de um mapa conceptual pode funcionar como um mecanismo regulador da aprendizagem. As ligações entre os conceitos e os métodos propostas pelos alunos (corretas e incorretas) permitiram ao professor, no momento, conhecer o estado de algumas aprendizagens e decidir pelo seu reforço. Mais em geral, concluiu-se que o tipo de relações estabelecidas pelos alunos entre os diversos conceitos aprendidos está diretamente relacionado com o tipo de relações potenciado pelo professor. Resulta que a estratégia de ensinar álgebra linear com base em mapas conceptuais, para além de ter fundamento teórico, pode sair valorizada, quer pela ação do professor que os usa no ensino, quer pela importância que pode ser reconhecida pelos alunos na aprendizagem. Como a interligação dos conceitos não é uma característica apenas da álgebra linear, mas da matemática em geral (ou mesmo de outras áreas), esta estratégia de serem considerados os mapas conceptuais é transversal a diferentes áreas do saber e a diferentes níveis de ensino.

## II.4.4

**Uma experiência de gamificação no Ensino Superior**Ana Júlia Viamonte, *ISEP*

A gamificação é um assunto que é cada vez mais discutido no campo educacional, mas ainda pouco implementado, principalmente no ensino superior. A gamificação, como estratégia de ensino, favorece a aprendizagem e a motivação e combate o abandono escolar. Alunos que se tornam jogadores trabalhando autonomamente e/ou em grupos e trabalhando online para ganhar pontos, receber medalhas, atingir as pontuações mais altas e entrar na tabela de líderes. São várias as transformações que ocorrem quando se entra na gamificação do ensino, mas o objetivo é sempre o mesmo: motivar os alunos para a aprendizagem. O objetivo deste estudo foi utilizar a gamificação como fator de motivação e combater as altas taxas de abandono que se verificam nos primeiros anos do ensino superior em unidades curriculares de matemática. Assim, apresentamos aqui uma experiência em que a gamificação foi usada numa aula de matemática do primeiro ano de um curso de engenharia. Ao introduzir a gamificação, a avaliação foi substituída por pontos que foram atribuídos aos alunos para completar as componentes de avaliação e para sua participação nas aulas e on-line. Os alunos, mal se inscreviam na UC, tinham 50 pontos de partida e, a partir daí, com tudo o que faziam, ou não, ganhavam ou perdiam pontos. Cada 100 pontos correspondiam a um nível e havia 20 níveis correspondentes a notas de 0 a 20. Um aluno com 1000 pontos estava no nível 10, o que significa que sua nota na época seria de 10 pontos. As medalhas ou crachás foram recompensas atribuídas aos alunos por realizar determinadas tarefas, como ir às aulas, participar em fóruns, resolver desafios, entre outras. A obtenção de uma medalha recompensava o aluno com uma quantidade predeterminada de pontos. As Bombas foram punições atribuídas aos alunos por não realizarem determinadas tarefas como TPC, testes Moodle, entre outras. As Bombas penalizaram os estudantes, retirando-lhes uma quantidade predeterminada de pontos. O Quadro de Liderança era publicado semanalmente sob a forma de uma lista com a indicação dos pontos de cada aluno e o nível de cada aluno. Esta lista foi publicada no Moodle e os alunos apareciam ordenados por ordem decrescente do número de pontos. Neste caso, parece-nos que uma abordagem quantitativa não é apropriada, uma vez que não é possível comparar os resultados do sucesso educacional deste ano com os dos anos anteriores, porque os alunos são diferentes. Também é difícil comparar com os resultados de outras unidades curriculares, porque o grau de dificuldade é diferente. No entanto, analisando os resultados obtidos, pode-se observar que o impacto da aprendizagem através da gamificação se mostrou muito bem-sucedido, com taxas de abandono muito baixas e alto envolvimento dos alunos nas aulas e nas atividades da UC. Apesar de avaliar as atividades como trabalhosas, os alunos relataram sentir-se mais motivados e mais interessados.



## II.5.1

**A fisioterapia na promoção para a saúde: intervenção na comunidade**

Artemisa Rocha Dores, *Escola Superior de Saúde - P. Porto; Centro de Investigação em Reabilitação*

Pilar Baylina, *Escola Superior de Saúde - P.Porto*

Carla Oliveira, *Escola Superior de Saúde - P.Porto; Instituto de Investigação e Inovação em Saúde*

Ana Silva, *Escola Superior de Saúde - P.Porto*

Cristina Mesquita, *Escola Superior de Saúde - P.Porto; Centro de Investigação em Reabilitação*

Pedro Barbosa, *Escola Superior de Saúde - P.Porto*

Paula Clara Santos, *Escola Superior de Saúde - P.Porto; Centro de Investigação em Atividade Física, Saúde e Lazer – Faculdade de Desporto-UP; Centro de Investig*

A intervenção comunitária em saúde tem crescido de forma relevante nos últimos anos no nosso país, envolvendo profissionais de vários domínios do conhecimento. O trabalho direto com as comunidades, envolvendo entidades locais e o estabelecimento de parcerias, é privilegiado por oposição à centralidade da prestação de cuidados nos profissionais de saúde e nos seus locais de intervenção habituais. A unidade curricular (UC) de Fisioterapia na Comunidade, do 3.º ano da licenciatura de Fisioterapia, da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, visa o desenvolvimento de competências de promoção para a saúde pelos seus estudantes. Esta UC envolve uma forte articulação com a comunidade, que promove a aprendizagem em contexto real e potencia a transferência das competências adquiridas. De entre os seus objetivos, destacamos: desenvolver e apresentar um projeto de intervenção comunitária inovador e de aplicação real, considerando o ciclo de vida dos indivíduos e de grupos específicos da população; planejar e apresentar uma sessão de promoção de saúde, considerando modelos de mudança comportamental e métodos pedagógicos adaptados; criar material de promoção/educação para a saúde adequado à população alvo; demonstrar capacidade para comunicar efetivamente com todas as partes envolvidas no processo de promoção de saúde; demonstrar capacidade para comunicar efetivamente com outros profissionais; construir indicadores, metas, e mecanismos de monitorização e avaliação; recolher, tratar e interpretar dados estatísticos; integrar e relacionar, em termos holísticos, as várias dimensões e conceitos inerentes a cada temática; conceber a atividade física como ferramenta de gestão das doenças crónicas não transmissíveis; e planejar e desenvolver ações ao longo do ciclo de vida de atividade física, tendo por base a prescrição de exercício adequada a cada população alvo. A própria licenciatura em Fisioterapia assenta no modelo pedagógico PBL (Problem-Based Learning), que adotou em 2009. Este modelo favorece uma forte articulação de áreas científicas e confere ao estudante um papel central na aprendizagem. Nesta UC, em concreto, participam as áreas técnico-científicas de Fisioterapia, Ciências Sociais e Humanas, Biomatemática, Bioestatística e Bioinformática, Gestão e Administração em Saúde, e Terapia da Fala. Os estudantes são desafiados a identificar necessidades emergentes da comunidade e a criarem um projeto inovador/empreendedor que lhe dê resposta, apelando à criatividade. A avaliação é contínua, tendo os estudantes diferentes tarefas ao longo da UC que contribuem para a tarefa final. Esta metodologia permite fazer uma avaliação formativa contínua com um peso 30% para a classificação final. A avaliação com maior ponderação é a elaboração e apresentação de um projeto empreendedor (inovador/criativo) de intervenção comunitária (40%) e a elaboração e apresentação de uma sessão de promoção para a saúde (30%), em contexto simulado e em contexto real. Todas as tarefas são elaboradas em grupo e sujeitas a avaliação de pares, permitindo aos estudantes diferenciarem o contributo de cada um. A análise reflexiva, em torno de 9 anos de implementação da UC de Fisioterapia na Comunidade, permite concluir que esta metodologia de ensino baseada na aprendizagem integrada tem permitido uma excelente articulação das várias áreas científicas e a aquisição de competências mais integradas, por parte dos estudantes. Na perspetiva dos estudantes, torna-se evidente o desenvolvimento de competências transversais (soft skills) como: criatividade, responsabilidade, liderança, comunicação, gestão do tempo, planeamento, trabalho de equipa, relações interpessoais, autonomia, resolução de problemas, flexibilidade, negociação, trabalho sob pressão e capacidade de decisão. O critério de utilidade dos projetos apresenta uma forte possibilidade de implementação imediata na comunidade. A UC tem uma taxa de aprovação superior a 95% e classificações médias acima dos 16 valores. Na perspetiva docente, é de realçar também a mais valia sentida na articulação da equipa docente, quer em termos da gestão dos conteúdos, quer em termos das especificidades das diversas áreas científicas envolvidas. Este tipo de metodologia incentiva a replicação desta experiência pedagógica.

## II.5.2

## A utilização da metodologia de projeto no Curso Técnico Superior Profissional em Enoturismo: implicações e desafios

Maria de Lurdes Correia Martins, *Instituto Politécnico de Viseu*  
Cristina Barroco, *Instituto Politécnico de Viseu*  
Paula Fonseca, *Instituto Politécnico de Viseu*  
Suzanne Amaro, *Instituto Politécnico de Viseu*

Os Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP), criados pelo Decreto-Lei n.º 43/2014, pretendem formar técnicos especializados com conhecimentos e capacidade de compreensão numa área de formação específica, sendo capazes de os mobilizar em contextos profissionais específicos. Pretende-se, ainda, que os diplomados tenham a capacidade de identificar e utilizar informação para dar resposta a problemas concretos e abstratos bem definidos. Neste sentido, a Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu criou o CTeSP em Enoturismo, que procurou constituir uma resposta estratégica à necessidade de se criarem mecanismos que permitissem a revitalização e dinamização das Rotas do Vinho em Portugal, com destaque para a Rota do Vinho do Dão, bom como dos seus aderentes, através da formação de profissionais altamente qualificados, capazes de organizar, coordenar e dinamizar visitas guiadas, provas de vinhos, harmonizações comida-vinhos para diferentes mercados, bem como criar novos produtos e serviços, promovendo a sua disseminação, contribuindo, assim, para o desenvolvimento de um projeto de Enoturismo. Este curso tem uma forte inserção regional, materializada desde logo no seu processo de criação, na definição dos planos de estudos e na concretização da componente de formação em contexto de trabalho, bem como na interação existente com o tecido empresarial do setor enoturístico das regiões. Tendo em conta o caráter profissionalizante do curso, considerou-se que a metodologia de projeto seria o modelo pedagógico que mais se coadunava com este tipo de oferta formativa, uma vez que pressupõe a existência de um rigoroso e aprofundado processo de ensino e de aprendizagem que se desenvolve a partir de um desafio colocado inicialmente. Inicia-se, assim, com a necessidade de ser criado um produto final para o repto colocado, o que implica a mobilização de conhecimentos, conceitos, capacidades e atitudes. De acordo com Laffy et al. (1998), este tipo de metodologia pressupõe, por parte dos alunos, o desenvolvimento de novas formas de representação do conhecimento construído, bem como de estratégias de colaboração e de comunicação. Outra das vantagens associada à metodologia de projeto é a aprendizagem contextualizada, que permite aos estudantes mais facilmente compreender a relevância dos conteúdos das diferentes áreas curriculares e da articulação entre os mesmos. Segundo Savery (2006), esta abordagem possibilita que os alunos desenvolvam a sua autonomia, uma vez que terão de efetuar pesquisas, analisar criticamente a informação encontrada, relacionar e aplicar os conceitos teóricos das diferentes unidades curriculares, sendo, ainda, chamados a efetuar escolhas e a tomar decisões. No caso de CTeSP em Enoturismo, após um primeiro semestre em que se pretende que os estudantes descubram e se familiarizem com a área do curso e adquiram conceitos basilares da área do turismo em geral e do enoturismo em particular, considerou-se que apenas se deveria começar a implementar a metodologia de projeto no segundo semestre do primeiro ano letivo. Assim, o semestre em causa contempla as seguintes unidades curriculares: Degustação de Vinhos e Enogastronomia; História e Cultura do Vinho; Técnicas de Comunicação e Vendas; Comunicação Pessoal e Institucional; Inglês Aplicado I; Francês Aplicado I ou Espanhol Aplicado I. Após um orquestração de ideias entre os diferentes docentes, propôs-se aos estudantes a organização de um evento enogastronómico, em que cada grupo apresentasse uma região demarcada portuguesa, destacando um vinho da região e harmonizando-o com uma iguaria à sua escolha para os docentes das diferentes unidades curriculares. Para tal foi elaborado um guião orientador. Este projeto recorreu a uma estrutura pré-definida que permite orientar todo o percurso a desenvolver pelos alunos. No semestre seguinte, decidiu atribuir-se aos estudantes um papel mais ativo na conceção e arquitetura do projeto. Desta vez, na unidade curricular de Organização de Eventos e Protocolo Empresarial, os estudantes têm de planear e organizar um evento. Apesar de existir uma unidade curricular aglutinadora, todas as restantes se revestem de extrema importância para a dinamização do projeto. Em ambos os casos, os professores assumem o papel de tutores, orientadores e facilitadores, levantando questões e promovendo a reflexão sobre conceitos que se considerem pertinentes para o decurso do processo. Em jeito de síntese, pode afirmar-se que a metodologia de projeto permite que os estudantes desenvolvam a capacidade de tomar decisões, de assumir responsabilidades pelas opções tomadas, de mobilizar conhecimentos de diferentes áreas do saber e de apresentar o seu trabalho publicamente. Deste modo, ao desenvolverem competências pessoais e profissionais, estão já a desempenhar funções que serão replicadas posteriormente no contexto profissional.

## II.5.3

**Colóquios de Relações Internacionais como plataforma de blogues em contexto de project-based learning**

Alena Vieira, *EEG, Minho*

Este contributo visa oferecer uma reflexão sobre a integração de blogues, cada vez mais presentes no ensino universitário, em contexto de project-based learning (PLB), aplicado à XXXIX edição de Colóquios de Relações Internacionais, que decorreram na Universidade do Minho a 8 e 9 de maio de 2018. A atividade de aprendizagem de oitenta alunos que realizaram doze blogues sobre o evento é analisada em três dimensões: criação das competências relacionadas com a construção e a gestão dos blogues, produção de conhecimento e ainda como meio de comunicação dos resultados da aprendizagem. Apoiando-se nas perceções dos estudantes, o presente contributo confirma os benefícios de integração de blogues no processo de ensino em contexto de PLB e oferece uma reflexão sobre a utilização de bloques como elemento de aprendizagem em turmas grandes.

## II.5.4

**A revista elingUP: uma aprendizagem baseada em projeto**

Maria Purificação Moura Silvano, *Faculdade de Letras da Universidade do Porto*

António Leal, *Faculdade de Letras da Universidade do Porto*

João Veloso, *Faculdade de Letras da Universidade do Porto*

A presente proposta de comunicação apresenta um projeto pedagógico do Centro de Linguística da Universidade do Porto (CLUP) e da Faculdade de Letras do Porto, orientado para o desenvolvimento de um conjunto de competências diversas (científicas, cognitivas, interpessoais, tecnológicas), transversais a diferentes áreas e fundamentais para experiências de trabalho e de vida bem sucedidas. Estas competências passam por aplicar os conhecimentos de forma crítica a situações reais, nomeadamente na resolução de problemas, por trabalhar com outros e por ser capaz de fazer autogestão eficazmente. Para o desenvolvimento destas competências foi projetada a criação da revista eletrónica de Linguística, elingUP (<http://ojs.letras.up.pt/index.php/elingUP>), que é singular em Portugal pelo facto de se destinar à publicação de trabalhos científicos realizados por estudantes no âmbito das unidades curriculares dos seus cursos e de ser organizada e editada também por estudantes, sob a orientação de um grupo de professores. Esta revista, criada em 2007, tem dupla finalidade: (i) suprimir a lacuna da inexistência de uma publicação de Linguística exclusivamente em formato electrónico e destinada a estudantes com vista à divulgação ampla de trabalhos científicos realizados ao longo do curso; (ii) estimular o envolvimento dos estudantes nas atividades do CLUP, desenvolvendo o seu interesse pela investigação na área da Linguística. A revista funciona seguindo os princípios do modelo de aprendizagem baseada em projeto (Project based learning – PBL; Kirkpatrick, 1918; Larmer, Mergendoller & Boss, 2015), no que diz respeito aos objetivos de aprendizagem dos estudantes, aos elementos essenciais do desenho do projeto e às práticas de ensino baseadas em projeto. Tem uma comissão editorial (CE) constituída por dois professores e dezoito estudantes de diferentes ciclos, convidados pelos professores ou sugeridos pelos colegas já membros da CE. Os estudantes, em equipa, realizam as diversas tarefas de cada edição: fazer as chamadas de trabalhos; distribuir os artigos pelos avaliadores (membros da comissão científica do CLUP); devolver os trabalhos avaliados aos autores; fazer a revisão gráfica dos artigos; decidir a personalidade a entrevistar, preparar, fazer e editar a entrevista; enviar o número para a biblioteca para ser publicado online; e fazer a sua divulgação. Os professores orientam e supervisionam o trabalho dos estudantes, em reuniões globais ou parcelares, ou por correio eletrónico. No desenho do projeto, partimos, como já foi referido, de uma necessidade de envolver mais os estudantes na investigação em Linguística e de divulgar os seus trabalhos, à qual procuramos dar resposta com a criação da revista. Como são os estudantes os principais responsáveis pela publicação, são eles que têm de encontrar resposta para as diferentes questões que vão surgindo, designadamente, contactar com os entrevistados e fazer a pesquisa para as entrevistas. Na verdade, o facto de terem uma participação decisiva no projeto conduz a um maior envolvimento e empenho, pois sentem que estão a trabalhar num produto que é também deles. De realçar que este produto é autêntico, real, destinado a um público alargado, o que, de certo modo, conduz a uma dedicação maior. Ao longo de todo este processo, estão presentes a reflexão, a crítica e a revisão, princípios de qualquer PBL e também conducentes ao desenvolvimento de competências essenciais, por exemplo, em reuniões da CE, que levam, por vezes, à reformulação de alguns procedimentos. Os professores envolvidos neste projeto procuram orientar os estudantes, problematizando algumas questões, criando oportunidades para, por exemplo, conhecerem e conversarem com investigadores. De sublinhar que muitos dos estudantes que fazem parte da CE são também eles autores de artigos publicados na revista e são-no porque, estando nos bastidores da publicação, se sentem motivados a divulgar as suas pesquisas e a incentivarem os colegas a publicar. Neste sentido, a sua participação neste projeto tem uma dupla faceta: por um lado, permite o desenvolvimento de todas as competências subjacentes à preparação da publicação da revista e, por outro lado, cria as condições para que tenham um objetivo concreto na elaboração de trabalhos, que vai além da mera aprovação nas unidades curriculares, motivando, do ponto de vista científico, para a investigação e funcionando como um treino propedêutico. Os resultados deste projeto têm sido bastante positivos. Em termos de edição, publicámos seis números com artigos de estudantes dos três ciclos, recensões e entrevistas a linguistas conceituados. Em termos de impacto nos estudantes, verifica-se um número significativo de submissões (pretendemos que este ano a revista passe de anual a semestral) e um significativo envolvimento dos estudantes (avaliado pelo número de elementos da CE e pela vontade de continuarem ligados à revista, apesar de estarem em Erasmus+ ou terminarem o curso). Outro indicador positivo do sucesso deste projeto tem sido a dinamização/ participação em outras iniciativas, como, por exemplo, em sessões de estudantes em colóquios organizados pelo CLUP/FLUP e pela reitoria (IJUP) e na preparação de um livro com as entrevistas feitas ao longo dos anos, a editar em 2018.

## II.6.1

**Disciplinas híbridas no currículo do curso de Pedagogia: uma proposta possível?**

Zilpa Helena Lovisi de Abreu Abreu, *Centro Universitário Estácio Juiz de Fora*

O presente trabalho expõe as propostas do chamado ensino híbrido (Horn & Staker, 2017; Bacich, Tanzi Neto & Trevisani, 2017; Bergmann & Sams, 2017) e suas aplicações no contexto acadêmico do curso de graduação em Pedagogia da Universidade Estácio do qual a autora é Coordenadora, no Centro Universitário Estácio Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil. A modalidade híbrida integra o ensino presencial com o ensino on-line de modo a atender às diversas formas do ensinar e do aprender, tanto a nível docente como discente. As práticas pedagógicas são pensadas para alcançar uma aprendizagem significativa para todos, estabelecendo, na esfera superior, discussões de práxis pedagógicas que possam atender ao contexto do mundo atual, multidiversificado. Este nível de ensino é merecedor de total atenção para novos estudos e sua pedagogia universitária deve estar aliada às necessidades dos futuros profissionais, pois estes necessitam obter um aprendizado significativo para atuarem no campo de trabalho, cada vez mais complexo e exigente, com autonomia e capacidade. Os alunos do nível superior apresentam diversidades que devem ser observadas quando o assunto é o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas. Diante disso, em 2018 implantou-se o novo currículo do curso com uma base nacional por áreas afins, tendo como norte as disciplinas híbridas. O ensino híbrido (blended learning) vem para atender uma tendência mundial que está sendo debatida como uma alternativa de ensino a uma realidade estática da educação, no sentido de promover a integração entre o ensino presencial e as propostas virtuais. Ele é um programa educacional formal no qual o estudante aprende por meio do ensino on-line e da sala de aula tradicional. Este currículo abarca em suas disciplinas tempos presenciais e virtuais, sob uma roteirização de estudos programada e postada nas salas de aulas virtuais (SAVA), onde os alunos têm a oportunidade de acessar os conteúdos em qualquer hora e lugar, espaços e tempos diversos, para compor os saberes adquiridos, posteriormente, com seu professor. O docente, então, direciona os alunos na sala de aula, utilizando os recursos das metodologias ativas, ferramentas pedagógicas importantes nos processos formativos que irão dar a base para a construção de uma aprendizagem significativa ao aluno. Uma delas é a Sala de Aula Invertida (flipped classroom), que propõe a “inversão” dos papéis, ou seja, o professor não é mais o detentor de todo o saber, o centro da aula, mas um orientador dos conhecimentos que foram propostos, virtualmente, ao estudante. A aula gira em torno do aluno, não do professor. Conteúdos são trabalhados a partir daquilo que o aluno absorveu pela tecnologia e compartilha com o docente e entre os colegas de sala. O professor, ao usar a dinâmica da sala de aula invertida, proporciona aos alunos condições de poder acompanhar, em seu tempo e espaço, a proposta de ensino das disciplinas envolvidas. Inverter a sala de aula muda o foco do professor como detentor do conhecimento para os alunos protagonistas de sua aprendizagem, convertendo estes em “aprendizes autônomos”. Não há substituição das salas de aula e dos professores pela instrução on-line, mas sim a “inversão” da sala de aula para promover a fusão ideal da instrução on-line e da instrução presencial, colaborando com a aprendizagem dos autores envolvidos. A partir desta dinâmica recém implantada no currículo do curso de Pedagogia, a autora pretende relatar, por meio de suas observações, como as disciplinas híbridas estão atuando na construção de conhecimentos dos futuros profissionais da educação, além de propor uma avaliação deste processo. Trata-se de um relato inicial desses primeiros meses de atuação do ensino híbrido e das metodologias ativas, na construção de uma nova cultura escolar no ensino superior.

## II.6.2

**Aprender online: ferramentas de comunicação educacional multimédia**João Carlos Paz, *Universidade Aberta*Teresa Margarida Loureiro Cardoso, *Universidade Aberta*

A prática pedagógica sobre a qual incide esta comunicação decorreu numa Unidade Curricular (UC) de um curso formal online de um 1º ciclo de estudos de uma Universidade pública de Ensino a Distância. Serão apresentadas as características da UC, os problemas e desafios enfrentados, as estratégias adotadas e a avaliação da experiência educacional. A UC tem duas dimensões principais, que se complementam. Por um lado, incide sobre ferramentas multimédia, com vista à utilização de ferramentas multimédia para a comunicação educacional, nomeadamente ferramentas de construção de mapas mentais, de documentos multimédia, de apresentações multimédia e de podcasts. Por outro, incide sobre conteúdos relativos aos fundamentos teóricos dessa mesma utilização, sob a perspetiva da comunicação, da educação e do multimédia. Mais especificamente, incide sobre a comunicação educacional (caracterização, paradigmas, contextos, eficácia), o campo do multimédia (caracterização, evolução do conceito, fundamentos da aprendizagem multimédia, multimédia em sites educativos e indicadores de qualidade) e os fundamentos de produção de objetos multimédia educacionais (teoria da carga cognitiva e da multimodalidade, princípios e recomendações de design). O público-alvo são estudantes de uma UC do 1º semestre de uma Licenciatura ministrada em elearning na modalidade de educação a distância. A UC foi desenvolvida de acordo com o modelo pedagógico da Universidade. Este assenta na aprendizagem centrada no estudante (que inclui momentos de aprendizagem independente e outros de aprendizagem colaborativa, com facilitação por parte do professor), na flexibilidade (liberdade de gestão do tempo e espaço de aprendizagem, privilegiando o uso de tecnologias assíncronas), na interação (entre pares e com o professor) e na inclusão digital (com a frequência de um módulo prévio para o desenvolvimento das competências digitais necessárias para a realização da formação online). A UC inclui recursos disponibilizados pela equipa docente, atividades formativas, espaços de interação entre os estudantes, e entre os estudantes e o professor. A avaliação contínua é composta por momentos de avaliação online (40% da nota final) e por um momento de avaliação presencial (60% da nota final). Dos principais problemas e desafios enfrentados, salientam-se os seguintes: 1. heterogeneidade das competências digitais de partida dos estudantes; 2. dificuldades do ensino-aprendizagem online de utilização de ferramentas digitais; 3. participação dos estudantes na realização das atividades formativas; 4. aquisição dos conhecimentos através de atividades de exploração dos Recursos. Relativamente ao ponto 1, verificou-se alguma heterogeneidade entre os estudantes, com ritmos diferentes de desenvolvimento das competências de uso de ferramentas digitais, revelando alguns necessitar mais do apoio por parte do professor. O apoio a estes estudantes é, aparentemente, ainda mais complicado devido ao ponto 2. Ou seja, numa aula presencial é possível dar feedback instantâneo, mostrando como se faz e/ou corrigindo um erro de manuseamento da ferramenta. Num regime assíncrono, tal não é possível. No entanto, podem apresentar-se tutoriais (vídeo e texto/imagem) e dar feedback de modo diferido, inclusive usando screencasts, estratégia que utilizámos. Embora seja mais exigente, a aprendizagem autónoma (com acompanhamento online do professor e pares) é mais eficaz. O ponto 3 incide na dificuldade de consciencialização dos estudantes da vantagem de realizarem as atividades formativas, não obrigatórias. Uma estratégia que utilizámos para a sua promoção foi conceder alguns pontos de avaliação pela realização com rigor e adequação das atividades formativas. Relativamente ao ponto 4, utilizámos uma estratégia de cruzamento da aquisição de conhecimentos e de desenvolvimento de competências de uso de ferramentas ao desenhar atividades em que os estudantes têm de apresentar conteúdos utilizando as ferramentas multimédia. Esses conteúdos incidem, em maior ou menor grau, sobre conceitualizações e teorizações da comunicação, da aprendizagem multimédia e das ferramentas e contextos onde ocorrem, fornecendo indicações de boas práticas do uso dessas ferramentas. No fim da UC foi solicitada aos estudantes uma apreciação da utilização das ferramentas multimédia na UC, suas vantagens e dificuldades que experimentaram. Verificaram-se apreciações positivas, tendo-se valorizado mais umas ferramentas do que outras. Recuperamos alguns dos comentários dos estudantes, relativamente a: Apresentações multimédia - "Aquela que acho mais útil para sistematizar e reter a informação é o PowerPoint. [...] Sem dúvida que criar aquela apresentação ajudou-me muito a consolidar os conceitos mas também aprendi a tirar maior partido das potencialidades desta ferramenta"; Podcasts - "Para estudar e como o tempo não é muito, faço gravações da matéria e depois é só ouvir"; Mapas mentais - "Tem sido muito útil, sobretudo porque permite-se mostrar ideias principais de um determinado conteúdo sem ocupar muito espaço no documento". Pelo exposto, consideramos que o design curricular da UC, incluindo recursos e estratégias definidos, foi ao encontro dos objetivos delineados e permitiu aos estudantes alcançar as competências previstas. Além disso, a vantagem de introduzir o áudio numa aprendizagem fundamentalmente assíncrona e escrita foi ainda reconhecida: "Gostei de ouvir a voz dos colegas e, como um colega já referiu, humanizou um bocadinho este tipo de ensino".

## II.6.3

**A era digital e a transformação 4.0 no mercado de trabalho: inovação na formação profissional**Francisco Carlos Paletta, *Universidade de São Paulo*Victor Barros, *University of Minho*

O ambiente do Século XXI é afetado pelo fluxo intenso da mídia, da informação e da tecnologia digital. A inovação contínua na pesquisa e na prática se torna um ponto crucial, tanto para compreender esse fenômeno, quanto para formular novos arranjos no campo social, político, cultural e econômico. Novas lógicas são configuradas para incorporar as habilidades do novo milênio, tramitando entre o compartilhamento e a produção de conteúdo multifacetada. Esse arranjo se reflete nos serviços e funções econômicas, que se reinventam para coexistirem com práticas tradicionais de trabalho. Os recursos digitais têm se tornado uma variável de peso nos requisitos exigidos dos profissionais do século XXI, tarefas que derivam desde a manipulação básica de software e hardware até a produção de conteúdo em uma morfologia sofisticada. Naturalmente, uma tendência que vem sendo requerida de profissionais denota um maior envolvimento de uma formação que prepare seus estudantes para os desafios da era digital. Partimos do pressuposto que as demandas por novas competências e habilidades na era digital promove uma melhoria contínua no desempenho dos alunos, oferecendo-lhes novas oportunidades de aplicação do conhecimento adquirido ao longo das disciplinas ofertadas. Além disso, acreditamos que esta prática pedagógica poderá incentivar os alunos na busca de mais informação sobre os conteúdos teóricos abordados nas disciplinas e, ao mesmo tempo, poderá estimular estes alunos a estarem mais participativos nas aulas, tornando o ambiente educacional de aprendizagem constante e de estímulo ao desenvolvimento das capacidades técnicas destes alunos para a realidade atual do mercado de trabalho. Neste sentido, este artigo descreve uma prática de ensino inovadora que visa aplicar os conceitos teóricos discutidos nas disciplinas a partir de um conjunto de projetos práticos a serem realizados, de forma concomitante, as aulas teóricas em estudo. Para isso, um projeto piloto foi desenvolvido a partir de uma colaboração internacional entre uma universidade brasileira e uma universidade portuguesa para aplicar esta prática inovadora em disciplinas ofertadas em cada uma destas universidades, como forma de testar esta prática pedagógica em questão. Com esta ação, objetivamos criar uma nova metodologia de ensino que poderá ser utilizada de forma genérica para todas as disciplinas como forma de, por um lado, promover iniciativas educacionais inovadoras, bem como a troca de experiências e de boas práticas entre as universidades parceiras; e, por outro lado, apoiar a formação-prática nos futuros domínios de intervenção destes alunos para o mercado de trabalho frente aos desafios impostos pela transformação 4.0.

## II.6.4

**Formação inicial de professores: competência comunicativa intercultural e telecolaboração**

Maria Helena Ferreira de Pedro Mesquita, *Instituto Politécnico de Castelo Branco - Escola Superior de Educação*

Margarida Morgado, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*

Paulo Afonso, *Instituto Politécnico de Castelo Branco-Escola Superior de Educação*

António Pais, *Instituto Politécnico de Castelo Branco-Escola Superior de Educação*

Em 2017/18, a Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo desenvolveu uma experiência pedagógica com telecolaboração em três contextos diferentes de formação de professores: licenciatura em Educação Básica (2 anos) e mestrado em Educação Especial, durante um semestre. Neste resumo descrevem-se os resultados obtidos em termos de desenvolvimento da competência comunicativa intercultural de alunos em cursos de formação inicial de professores, a partir de uma experiência de política educativa à escala europeia no âmbito do projeto EVALUATE-Evaluating and Upscaling Telecollaborative Teacher Education, com recurso à telecolaboração. A telecolaboração, referida como uma Mobilidade Virtual (Virtual Exchange), pressupõe o envolvimento dos alunos da formação inicial em educação em interações pautadas por tarefas e em “mobilidades” colaborativas com alunos de outras instituições/locais, usando tecnologias de comunicação online. A questão geral de investigação é: Será que a participação em atividades de interação telecolaborativa contribui para o desenvolvimento das competências que os futuros professores necessitam ter para ensinar, colaborar e interagir de modo inovador e eficaz no mundo digital e cosmopolita? A questão subdivide-se em outras 4: (1) Terá a telecolaboração um impacto positivo na competência pedagógico-digital dos futuros professores? (2) Terá a telecolaboração um impacto positivo na competência intercultural dos futuros professores? (3) Terá a telecolaboração um impacto positivo na competência em língua estrangeira dos futuros professores? (4) Como é que os fatores socioinstitucionais em cada um dos países parceiros afetam e modelam o impacto da telecolaboração na formação inicial de professores? Focar-nos-emos essencialmente nos resultados coligidos, até ao momento, em Portugal, relativos à subquestão: Terá a telecolaboração um impacto positivo na competência intercultural dos futuros professores? No Mestrado de Educação Especial a telecolaboração ocorreu com a Universidade Federal de Pelotas (Brasil) sob o tema das Políticas Públicas de Inclusão em Portugal e no Brasil, com 9 estudantes e 1 professor português e 8 estudantes e 3 professores brasileiros em tarefas colaborativas; na Licenciatura em Educação Básica (3º ano) a telecolaboração ocorreu com a Universidade Estadual Paulista (Brasil), sobre a comparação dos sistemas educativos português e brasileiro, com 14 estudantes portuguesas e 12 brasileiros em tarefas colaborativas; na Licenciatura em Educação Básica (2º ano), decorre ainda telecolaboração com a Escola de Línguas e Tradução do IP de Macau, com 18 estudantes e 1 professor português do IPCB e 17 estudantes e 1 professor do IPMacau em tarefas colaborativas. Trata-se de uma experiência de campo, aleatória, que envolve cerca de 1000 alunos (30 grupos de trocas virtuais), como parte integrante da sua formação, em 5 instituições de formação inicial de professores: Espanha (2 instituições), Alemanha, Hungria e Portugal. A implementação das trocas telecolaborativas decorreu em simultâneo e sob monitorização de uma equipa internacional de investigadores/ facilitadores, de acordo como explicitado no Manual. Ao longo de 7/10 semanas, os grupos de alunos vão sendo envolvidos em trocas virtuais intensivas com base em tarefas progressivamente mais complexas (O’Dowd & Lewis, 2016), utilizando a plataforma Moodle do projeto. O modelo de trocas proposto pressupõe 3 tarefas: troca de informação pessoal; comparação e análise de práticas culturais; e realização de um produto de forma colaborativa. Todas as tarefas de qualquer das sequências abordam competências-chave e temas considerados relevantes para a formação de professores. A Open University, do Reino Unido, desenhou o protocolo de investigação e instrumentos de recolha de dados para as experiências comuns aos países/instituições envolvidos. Procedeu-se à recolha de dados na plataforma Moodle, para análise qualitativa e quantitativa de dados, em questionários pré-telecolaboração e pós-telecolaboração e em diários com entradas pré-definidas e obrigatórias. Os dados qualitativos recolhidos nos diários de aprendizagem foram complementados por entrevistas semiestruturadas aos formadores. Usam-se dados quantitativos para medir o desenvolvimento, entre outras, da competência intercultural dos alunos, posteriormente triangulados com dados qualitativos recolhidos de perguntas sobre o impacto da telecolaboração, a integração da telecolaboração na instituição e o modelo de telecolaboração usado. Para a competência comunicativa intercultural usam-se pré- e pós-testes de desenvolvimento da competência comunicativa intercultural segundo a escala de Eficácia Intercultural (Intercultural Effectiveness) (Portalla & Chen, 2010), um instrumento validado para avaliar a capacidade de atingir objetivos comunicativos em interações interculturais. Os dados quantitativos das experiências decorridas no semestre 1 foram analisados pela Open University. Os dados qualitativos estão a ser analisados por outros investigadores do consórcio utilizando o software NVivo e LWIC de análise qualitativa de dados. Os resultados recolhidos e analisados até ao momento permitem prever que o projeto EVALUATE terá um impacto significativo nos currículos de formação inicial de professores no que respeita ao desenvolvimento da competência pedagógica digital de que os professores necessitarão para se envolverem em colaborações para aprendizagem de línguas estrangeiras ou e-Twinning.



## II.6.5

**DK eLearning-TPCK na Língua e Cultura Espanhola na Educação a Distância**

Ana Setién Burgués, *Universidade Aberta*

Ana Nobre, *Universidade Aberta*

Daniela Barros, *Universidade Aberta*

O Modelo DK eLearning baseado num poliedro composto por quatro faces triangulares (triângulos equiláteros), destaca-se principalmente dos outros modelos pelo vértice/círculo central (DK eLearning – sala de aula virtual). No foco do tetraedro está a junção de todos estes conhecimentos em pares, resultando assim nas seguintes equações: Intersecção /vértices Operacionalização Contextos online / estratégias FUNÇÃO PK, DK (sala de aula virtual) e TK, Conhecimento Pedagógico (PK), Conhecimento Didático (DK), Conhecimento Tecnológico (TK), DK (sala de aula virtual) e Conhecimento de Conteúdo (CK). O ENSINO DA LÍNGUA E CULTURA ESPANHOL ONLINE. Uma das principais dificuldades em adicionar tecnologias digitais ao processo de ensino / aprendizagem de uma língua estrangeira online, vem de um número inextricável de questões educacionais e das considerações técnicas inevitáveis que as acompanham. A adesão a uma ferramenta envolve necessariamente a aquisição de algumas habilidades técnicas e seu uso deve envolver um modelo teórico; qualquer perspectiva de inovação educacional não pode ser considerada sem o conhecimento das opções de tecnologia que adotamos. Há tantas maneiras de integrar a tecnologia numa sala de aula virtual de língua estrangeira quanto os usuários / estudantes. As tecnologias, na sua flexibilidade, têm a versatilidade de todas as invenções. Ao adicionar à gama de "produtos" já existentes no ensino online, devemos decidir sobre a sua relevância pedagógica: assim como a abordagem orientada para a ação não substitui a abordagem comunicativa no ensino de línguas estrangeiras, a introdução de tecnologias digitais não é um substituto para outras ferramentas, mas torna o ensino / aprendizagem mais central e eficiente. Por isso desenvolvemos uma grelha de observação baseado no modelo DK eLearning- TPCK e aplicamos essa grelha à Unidade Curricular (UC) de Língua Espanhola. A UC DE LÍNGUA - ESPANHOL I. As UC Espanhol I, objeto de observação integra a oferta nos cursos de Humanidades, História, Línguas Aplicadas e Estudos Europeus do Departamento de Humanidades da Universidade Aberta. É lecionada no primeiro semestre do curso e para a maioria dos estudantes supõe o seu primeiro contato com a língua Espanhola sendo que o nível de domínio trabalhado corresponde ao A1.2 segundo o QECR. No ano letivo 2017-2018, a UC recebeu 49 inscrições. Como o docente deve adaptar a metodologia às necessidades e antecedentes educativos dos discentes (Chenoll, 2008), os conteúdos e atividades são apresentados na plataforma em tópicos de trabalho semanal, com apoio multimédia e propõem o trabalho formal das distintas destrezas (produção oral/escrita; compreensão oral/escrita; interação escrita) de forma integrada e gradual para uma aprendizagem significativa. Grelha DK eLearning - TPCK Esta grelha elaborada pelos autores /investigadores descreve os seguintes elementos: Dimensões Pontos a observar Auto-observação Conhecimento Didático (DK) Conteúdos Objectivos Competências Estratégias Tarefas Avaliação Metodologia Conhecimento pedagógico (PK) Processo de ensino e aprendizagem Conhecimento Tecnológico (TK) recursos Conhecimento de Conteúdo (CK) Grau de aplicabilidade Como pudemos constatar, os elementos que compõem a grelha DK eLearning – TPCK nos oferece uma perspectiva avaliativa e visual dos pontos fortes e fracos de nossa prática docente em ambientes virtuais. O resultado da auto-observação ajuda a assumir uma posição de alteridade sobre o design pedagógico por nós adaptado. Assim podemos adequar o conhecimento de conteúdo num ambiente digital aos nossos objetivos. Triângulo de auto-observação da UC de Língua Espanhola. Esta ferramenta a grelha DK eLearning – TPCK servirá tanto aos professores e alunos responsáveis, como aos elementos externos ao assunto para medir e identificar quantitativamente e qualitativamente os elementos que devem ser reforçados de forma a ter uma UC equilibrada e na qual todos os elementos sejam integrados. Referências Amador, F., Nobre, A., Barros, D. (2016a). "Towards a model of a didactic of eLearning: an application to education for sustainable development", Handbook of Research on Engaging Digital Natives in Higher Education Settings, IGI GLOBAL. DOI: 10.4018/978-1-5225-0039-1.ch019. Chenoll Mora, A. Adoptando y adaptando la web 2.0 al alumno. El papel del profesor en la explotación de la red (Vol. 1, pp. 381–394). Presented at the XIX Congreso Internacional Asele, Cáceres.

## II.7.1

**Repensar práticas pedagógicas na formação de educadores sociais: o diálogo entre a formação, a investigação e a ação**

Lia Pappámikail, *Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Santarém*  
Leonor Teixeira, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém*  
Luisa Delgado, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém*  
Francisco Silva, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém*

No contexto do Ensino Superior, os processos de avaliação externa têm-se configurado como momentos críticos que desafiam as instituições a diferentes níveis, e de modo particular a oferta formativa que prospetivam e o desenvolvimento dos cursos. O confronto com estes desafios no seu conjunto pode também constituir uma oportunidade para superar fragilidades e para reconfigurar linhas de consolidação e afirmação da formação, dos seus perfis e das práticas pedagógicas mais adequadas a esse ensejo. A reflexão e problematização de possibilidades e propostas beneficiará, contudo, de um olhar que assente numa abertura à partilha e discussão de experiências e práticas na comunidade académica mais alargada. Neste sentido, nesta comunicação propomos como finalidade partilhar a experiência de implementação de uma matriz pedagógica e formativa de carácter transdisciplinar no âmbito da Licenciatura de Educação Social da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém, em três dimensões principais: o breve enquadramento dos desafios e pressupostos subjacentes à clarificação e reconfiguração de um perfil de formação, na área da Educação Social; o reforço de condições científicas e pedagógicas de articulação vertical e horizontal de carácter transdisciplinar, combinadas com a dimensão nuclear de formação profissionalizante; a apresentação e ilustração do recurso a objetivos e metodologias pedagógicas ancoradas no envolvimento dos estudantes na construção ativa de um percurso formativo-investigativo-interventivo coerente e dotado de sentido ao longo das diferentes etapas de formação, que contribui para o desenvolvimento da identidade profissional enquanto Educadores/as Sociais. As práticas pedagógicas que propomos partilhar nesta comunicação operacionalizam os princípios orientadores da matriz pedagógica e formativa, em construção, que estão assentes em três pilares principais: os fundamentos, as estratégias e metodologias, e as práticas de intervenção socioeducativa. Assim, tomando como referência o modelo anteriormente enunciado, apresentamos experiências e contributos de diversas unidades curriculares, que ilustram a sua operacionalização em práticas pedagógicas concretas. Para tal, partilham-se abordagens e atividades desenvolvidas, e reflete-se sobre resultados obtidos, nomeadamente a partir da apreciação qualitativa dos estudantes sobre os contributos destas experiências para o seu percurso formativo. Propõe-se nalgumas UC uma abordagem predominantemente teórico-prática aos objetivos e conteúdos programáticos, nomeadamente através das metodologias que os concretizam e que acreditamos contribuirão fortemente para a identidade do perfil de formação proposto. Justificamos esta opção com uma lógica que não permite a dicotomia entre o ensino teórico e o ensino prático, e que se pauta por uma relação de autoimplicação entre ambos, na medida em que se entrecruzam em permanência, quer na práxis do Educador Social, quer nas estratégias preferenciais de abordagem aos conteúdos. Assim, tanto UC de enfoque mais teórico, quanto as que apelam a saberes interventivos, colocam o exercício profissional no centro das suas discussões, procurando habilitar o estudante a mobilizar conhecimentos teóricos de forma transdisciplinar para suportar e fundamentar as suas práticas, ou a confrontar pressupostos a partir destas. Esta concepção de ensino assenta na complementaridade entre saberes explicativos, que permitem compreender os fenómenos, e saberes interventivos, que os mobilizam para a atuação. A natureza teórico-prática ao mesmo tempo incentiva o estudante à interiorização dessa exigência na concepção do processo formativo e na aprendizagem autónoma e reflexiva. No plano da operacionalização metodológica, estes princípios traduzem-se numa permanente abordagem dialógica na organização das metodologias e atividades de ensino aprendizagem, que exige a possibilidade de flexibilizar a alternância, por exemplo, entre momentos expositivos, aplicabilidade de conhecimentos, ou conceção de ferramentas, recursos e produtos, eles mesmo de âmbito que pode ser mais concetual ou técnico. Uma experiência que procura privilegiar abordagens pedagógicas ativas, participativas e investigativas, proporcionando o contacto com os contextos reais de futura inserção profissional, com profissionais e projetos, bem como a apropriação de novos espaços e recursos pedagógicos.

## II.7.2

**Processos de criação artística e cultural em comunidade: a perspectiva das artes e do desporto na formação de animadores culturais**

Pedro Miguel Rebelo Felício, *Instituto Politécnico de Setúbal*

Carla Santos Correia, *Escola Superior de Educação de Lisboa*

Abel Arez, *Instituto Politécnico de Lisboa*

Maria José Nobre, *Instituto Politécnico de Lisboa*

A comunicação proposta neste resumo refere-se à metodologia de trabalho desenvolvida no Seminário de Especialidade da Unidade Curricular (UC) Projeto de Intervenção em Animação Sociocultural II (PIASCHII), no ano letivo 2017/2018. Esta UC integra o plano de estudos do 2º semestre do 3º ano da licenciatura em Animação Sociocultural (ASC), da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Lisboa (ESELx). O Seminário é lecionado por quatro docentes, três de áreas artísticas (visuais, música e teatro) e um da área de desporto. Ao longo do seminário, os estudantes foram desafiados a desenvolver processos de criação artística e cultural em comunidade, experimentando, em simultâneo, os papéis de criadores e consumidores culturais. Partindo do conceito fundador de Democracia Cultural, pretendemos que a vivência deste processo proporcionasse aos estudantes a oportunidade de se pensarem num primeiro momento enquanto comunidade criadora de cultura e, posteriormente, enquanto dinamizadores de processos similares nas comunidades com que, futuramente, irão trabalhar. Nesse sentido, definimos como objetivos gerais: a) Vivenciar processos de criação de cultura na comunidade; b) Refletir sobre o papel do animador sociocultural nos processos de criação de cultura em comunidades; c) Mobilizar métodos e técnicas dos diferentes domínios artísticos e da atividade física e desporto nas estratégias e atividades a desenvolver em contextos de intervenção em ASC. No que respeita às dimensões a) e c), promoveram-se dinâmicas que procuraram alinhar um processo criativo com vista à execução de um projeto artístico e cultural, numa abordagem de carácter multidisciplinar, considerando que: i) o projeto seria desenvolvido em comunidade, assumindo a forma de um trabalho artístico colaborativo; ii) o processo de criação culminaria num objeto cultural ou artístico que poderia assumir um carácter material, imaterial ou híbrido; iii) todo o processo de ideação e concretização do projeto deveria ser documentado através dos meios que se mostrarem mais adequados - fotografia, vídeo, áudio, diário de bordo; iv) o trabalho deveria ser exposto e apresentado à comunidade envolvente. Com vista a atingir o objetivo definido em b), procurou-se fomentar a reflexão crítica sobre os contributos do trabalho colaborativo e dos processos de criação/construção para o desenvolvimento pessoal e profissional. Através da criação artística em comunidade, pretendeu-se encontrar uma relação entre as dinâmicas coletivas e as experiências individuais de criação, abordando conteúdos das diversas linguagens artísticas (Musical, Visual, Corporal e Teatral) e as várias dimensões da atividade artística e cultural (fruição e contemplação; reflexão e interpretação; produção e criação). Considerando, também, que este Seminário integra pela primeira vez o plano de estudos desta licenciatura, o seu desenvolvimento prático assumiu uma dimensão quer exploratória quer avaliativa das propostas de trabalho implementadas, envolvendo simultaneamente docentes e estudantes. Ao longo do processo, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas aos estudantes envolvidos. Simultaneamente, foi proposta a recolha regular de dados em forma de “diário de bordo” como ferramenta de apoio à elaboração de uma reflexão crítica, fundamentada, na qual cada estudante foi convidado a analisar as potencialidades destes processos para as suas práticas enquanto animadores socioculturais, considerando i) a relação entre as dinâmicas coletivas e as experiências individuais de criação; ii) as aprendizagens desenvolvidas ao longo do processo criativo ao nível das diversas literacias envolvidas; iii) a importância da criatividade nos diferentes domínios de atuação, entendidos quer na sua especificidade, quer numa relação de interdisciplinaridade e de integração de conhecimento; iv) o potencial do objeto de arte como indutor de atividades de animação sociocultural. A análise preliminar dos dados recolhidos permitiu identificar uma transformação dos conceitos iniciais dos estudantes acerca: 1) das suas capacidades criativas próprias; 2) dos processos de criação coletiva; 3) da Arte e da Cultura. Suplementarmente, tornou-se também muito evidente a transformação da própria comunidade dos estudantes envolvidos, através do aprofundamento do conhecimento mútuo e dos laços de proximidade. Por outro lado, revelou-se ainda muito embrionária a capacidade de perspetivar, a partir deste processo, o seu futuro desempenho profissional.

## II.7.3

**O olhar dos formandos sobre a sua ação educativa em prática de ensino supervisionada**

Maria do Céu Ribeiro, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança*  
Telma Queirós, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança*

A formação inicial de professores é da competência das instituições de ensino superior, às quais são atribuídas funções para que a formação se desenvolva, por forma a dar resposta às exigências da escola e dos cidadãos que a integram. Neste enquadramento, a formação inicial constitui-se como uma etapa importante no processo de aprender a ensinar, porque promove e possibilita a construção do conhecimento profissional, mas também favorece o desenvolvimento de capacidades, disposições e atitudes com o objetivo de preparar os formandos para a realização eficaz da sua ação educativa em sala de aula. A imersão na prática pedagógica, em contexto de prática de ensino supervisionada, configura-se como um momento chave da formação do futuro professor, pelas experiências e vivências que proporciona, e pela singularidade do momento que permite uma transição mais suave com esta passagem de aluno a professor. O presente estudo centra-se na autoavaliação da ação educativa do formando em contexto de prática de ensino supervisionada. Este é desenvolvido com mestrandos da formação inicial de professores, onde se procura conhecer a perceção dos formandos sobre alguns aspetos da relação pedagógica, mais concretamente sobre a planificação da aula centrada nos seus principais momentos, preparação e planificação, início da aula, desenvolvimento da aula e final da aula. Como instrumento de recolha de dados, recorreremos a um instrumento de auto-observação/reflexão que se constitui como uma check-list de competências e procedimentos de gestão de sala de aula, com uso de uma escala de três itens, referentes à ocorrência dos mesmos (Sim/Não/Às vezes). Este instrumento foi adaptado de Freire & Amado (2009). Este estudo tem como público-alvo os formandos do mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º Ciclo de Ensino Básico e do mestrado em Ensino do 1.º Ciclo do Ensino Básico e de Matemática e Ciências Naturais no 2.º Ciclo do Ensino Básico, da escola Superior de Educação de Bragança. O estudo integra-se no paradigma qualitativo. Os resultados obtidos deixam transparecer algumas dificuldades na articulação entre os diferentes momentos da aula, sobretudo na organização temporal e no desenvolvimento da aula, com maior incidência no item vigilância e manutenção do ritmo da aula. No entanto, os itens perguntas e explicações e atividades e conteúdos também apresentam algumas fragilidades, que serão objeto de reflexão em contexto de seminário.

## II.7.4

**Reflexões sobre a utilização de um MOOC na formação de professores**

Débora Carvalho, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*  
Maria Rosário Silva Rodrigues, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

O plano de estudos do Mestrado em Educação Pré-Escolar e Ensino do 1.º ciclo do Ensino Básico, em funcionamento na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal (ESE/IPS), integra no segundo semestre do segundo ano uma unidade curricular (UC) designada As TIC na Educação Pré-escolar e no 1.º Ciclo de Ensino Básico. A referida UC possui duas componentes: uma mais teórica direcionada a questões de investigação e outra a atividades de sala de aula com as TIC. Na componente mais teórica, pretende-se que os alunos conheçam as principais conclusões de investigação quanto às metodologias apropriadas à utilização das TIC em EPE e 1C, quanto à validade das propostas educativas e, ainda, ao papel que podem desempenhar no desenvolvimento profissional de professores e educadores. A componente mais prática da UC procura que os alunos construam atividades educativas, destinadas a diversas áreas curriculares da EPE e 1.º ciclo, e as discutam, procurando-se que adquiram competências relacionadas com o desenvolvimento crítico deste tipo de atividades. Este ano letivo, a European SchoolNet lançou o Massive Online Open Course (MOOC) designado The Networked Teacher - Teaching in the 21st Century, destinado a futuros professores, ainda em formação. A coincidência de datas permitiu que se oferecesse aos alunos a possibilidade de construir um trabalho teórico sobre o estado da arte da investigação científica nesta área ou, alternativamente, frequentarem e obterem sucesso no MOOC. Houve uma adesão de 56% alunos (15 em 27) e um entusiasmo dos participantes que, mais tarde, partilharam em aula os desafios e as aprendizagens proporcionados pelo MOOC. Neste artigo pretende-se analisar os vários aspetos desta experiência: a possibilidade dos alunos escolherem entre duas opções para avaliação, a aprendizagem proporcionada pelo MOOC e a avaliação global da experiência, com base em dados obtidos pela observação das sessões de trabalho e pela recolha das opiniões dos alunos a partir de num questionário.

## III.1.1

**A formação como ponto de partida para a implementação de práticas inovadoras no Ensino Superior: a experiência inicial do Centro IDEA-UMinho**

Rui Oliveira, *Departamento de Biologia, Universidade do Minho*

Leandro Silva Almeida, *Universidade do Minho*

Teresa Freire, *Universidade do Minho*

Rui M Lima, *Universidade do Minho*

Ana Rodrigues, *Universidade do Minho*

Flávia Vieira, *Instituto da Educação, Universidade do Minho*

Manuel João Costa, *School of Medicine, University of Minho*

O Centro IDEA-UMinho (Centro de Inovação e Desenvolvimento do Ensino e da Aprendizagem na Universidade do Minho) é uma estrutura multidisciplinar criada em 2017 por iniciativa da Reitoria e com a sua coordenação, com a missão de apoiar o desenvolvimento profissional dos docentes e promover a qualidade dos processos de ensino e aprendizagem. À semelhança de outras estruturas no país e no estrangeiro, o Centro IDEA-UMinho procura contribuir para a valorização da docência no ensino superior, fomentando o desenvolvimento e a disseminação de práticas inovadoras. Para o efeito, promove atividades de natureza diversa, que incluem a promoção e dinamização de formação docente. A formação docente foi a primeira atividade implementada pelo Centro. Para o efeito, a equipa considerou importante atuar sobre áreas transversais da atividade docente, na expectativa de promover a partilha de boas práticas, a expansão de saberes, a reflexão profissional e a inovação. Em 2017 realizaram-se dois ciclos de formação com formadores convidados que totalizaram 21 ações de formação, maioritariamente com o formato de cursos breves de 3 horas, concentradas em dois períodos do calendário, o primeiro em julho (13 cursos) e o segundo em outubro (8 cursos). No final de cada ação, os participantes foram convidados a preencher um inquérito de avaliação incidindo na relevância dos temas, adequação das metodologias e do desempenho formadores, aplicabilidade da ação no contexto profissional, intenção de reformulação de práticas em resultado da ação, e apreciação global da qualidade da formação. Esta comunicação descreve o programa de formação e apresenta dados relativos à adesão dos docentes e resultados dos inquéritos de avaliação. Das 942 vagas previstas nos dois ciclos, houve 489 inscrições (51,9%) a que corresponderam 349 participantes (71,4% em relação às inscrições e 37% em relação às vagas). Embora nas ações de julho a percentagem de inscrições em relação às vagas tenha sido inferior à de outubro, respetivamente 34,9% e 42,9%, a participação foi claramente superior (75,5% contra 63,5% em outubro), sugerindo uma influência do calendário das ações na participação, com os períodos letivos claramente prejudicados (outubro) em relação aos períodos não letivos (julho). Em termos de área científica dos formandos, foi considerada a sua proveniência das diferentes escolas da UMinho. A área das Ciências foi a mais representada (25,6%), seguindo-se a de Economia e Gestão (14,5%), a Engenharia (14,1%), as Letras e Ciências Humanas (9,6%), a Enfermagem (9,3%), a Educação (7,7%) e a Psicologia (3%); os participantes das restantes áreas (Arquitetura, Direito, Medicina e Ciências Sociais) e formandos não docentes ou de outras instituições perfizeram um total de 16,2%. Embora estes dados possam indicar tendências de adesão, há fatores que podem influenciar os níveis de participação das diferentes escolas como o elevado número de docentes da Escola de Ciências, a presença da Escola de Engenharia no Campus em Guimarães (as formações decorreram no Campus de Braga), a existência de um programa próprio de formações na Escola de Medicina, ou o facto do Instituto de Educação incorporar docentes com formação pedagógica e que atuam em cursos de formação pedagógica. Relativamente à apreciação global da qualidade da formação, aferida numa escala de concordância de tipo Likert (1 - Discordo Totalmente / 6 - Concordo Totalmente), a média global de respostas para o item “Recomendaria esta formação a um colega” foi de 5,3 (mínimo de 3,1 e máximo de 6,0), e a média para o item “Globalmente, esta formação corresponde às minhas expectativas” foi de 5,1 (mínimo de 3,9 e máximo de 6,0). Estes resultados sugerem que o programa foi ao encontro de interesses e necessidades de desenvolvimento profissional da maioria dos participantes. Em concordância com estes resultados, quando os participantes foram questionados sobre se teriam a intenção de transferir aprendizagens efetuadas para as suas práticas pedagógicas, a maioria (66,5%) indicou a opção de o fazer a curto prazo, o que sinaliza o potencial impacto da formação na inovação das práticas docentes. Como exemplo, pode referir-se a organização duma comunidade de docentes de diferentes áreas científicas para a implementação de audience response systems (ARS), decorrente de uma ação focada no uso da Internet e dos telemóveis para aumentar a participação dos estudantes na sala de aula. Esse conjunto de docentes organizou e dinamizou reuniões regulares para partilha de experiências e debate do uso das tecnologias de informação na sala de aula. A implementação do ARS está a ser objeto de estudo através de inquéritos aos alunos e os resultados dessa experiência serão apresentados neste congresso. A análise destes resultados no contexto da missão do Centro IDEA-UMinho sugere que a reflexão sobre as práticas de ensino e a aplicação da inovação no ensino terão sido beneficiadas pelos ciclos iniciais de formação desenvolvidos. Promover iniciativas que levem à consolidação da mudança é uma aposta do Centro IDEA-UMinho. Assim, em 2018, realizar-se-ão novos ciclos de formação e o lançamento de um concurso para projetos de desenvolvimento da docência.

## III.1.2

**O projeto Desenvolvimento de Competências de Coordenação Pedagógica da Universidade Nova de Lisboa**

Joana Vieira Marques, *Universidade NOVA de Lisboa*

Patrícia Rosado-Pinto, *Universidade Nova de Lisboa*

António Mourão, *FCT/UNL*

Carmen Lages, *NOVASBE/UNL*

Filipe Tiago de Oliveira, *Laboratório de Instrumentação, Engenharia Biomédica e Física da Radiação (LIBPhys-UNL)*

Isabel Catarino, *FCT/UNL*

Maria do Céu Caetano, *FCSH/UNL*

Maria Dulce Pimentel, *FCSH/UNL*

Maria Helena Fino, *FCT/UNL*

Maria Teresa Neto, *NMS/UNL*

Patrícia Xufre, *NOVASBE/UNL*

Tiago Oliveira, *NOVAIMS/UNL*

Nesta comunicação pretendemos dar conta de alguns resultados do projeto “Desenvolvimento de Competências de Coordenação Pedagógica” iniciado no ano letivo 2016/2017 pelo Gabinete de Desenvolvimento Profissional dos Docentes (GDPD) da Universidade Nova de Lisboa (NOVA). Na génese deste Projeto esteve um pedido dos Diretores das unidades orgânicas (UO) da NOVA relacionado com a necessidade de desenvolvimento de competências pedagógicas em Coordenadores de 1.º ciclo e de Mestrado Integrado, devido à especificidade das funções que exercem. Tendo em conta o pedido feito, foram definidos como objetivos: capacitar os Coordenadores com competências que lhes permitam desempenhar as suas funções de forma mais eficaz; valorizar o trabalho desenvolvido por estes Coordenadores que representam uma estrutura de liderança intermédia das UO e de quem muito depende o sucesso dos cursos. Para dar resposta a estes objetivos, desenhou-se o seguinte programa: 1.ª fase - Curso de Desenvolvimento de Competências de Supervisão, onde se abordaram conteúdos como contexto de supervisão, relação interpessoal, liderança, motivação e autoconhecimento, o processo de supervisão no terreno, identificação de problemas, gestão de conflitos; 2.ª fase - Curso de Design Thinking para identificar temas para subprojetos concretos a desenvolver nas UO, respondendo a necessidades identificadas durante o curso; 3.ª fase - Acompanhamento pedagógico aos Coordenadores envolvidos em cada subprojeto. O Projeto foi lançado em Junho de 2016, numa sessão que contou com a participação da maioria dos Coordenadores (27 de um total de 40 contactados). Dez dos Coordenadores que participaram nas duas primeiras fases do Projeto formaram grupos de trabalho e começaram a desenvolver os subprojetos cujos temas emergiram durante o curso de Design Thinking. Definiu-se como objetivos de cada subprojeto: Subprojeto 1 - O Valor do Ensino: comparar as perceções e as diversas atribuições de valor ao ensino, à investigação e à extensão universitária, dentro e fora da academia; contribuir para a dignificação das diferentes vertentes das áreas de atuação do professor; estimular o reconhecimento da sociedade relativamente ao valor do ensino e à importância da formação profissional, em ambiente universitário; Subprojeto 2 - Classes Powered by Students: conhecer as opiniões dos alunos sobre o que consideram ser uma boa experiência de aprendizagem adequada à época atual; mudar o vigente paradigma focado no ensino e no professor para o novo paradigma focado na aprendizagem e no aluno; valorizar o (novo) papel do professor no mundo do conhecimento digital do futuro; -Subprojeto 3 - Coordenar para ensinar, ensinar a coordenar: promover ações que alertem os coordenadores para a importância e necessidade da Pedagogia e da formação pedagógica no seu desempenho; refletir sobre a necessidade de programas de formação pedagógica; incentivar a tutela a reconhecer/exigir a existência de docentes com formação pedagógica. O desenvolvimento dos subprojetos foi acompanhado pelo GDPD através de reuniões regulares com os grupos de trabalho, marcação de entrevistas, análise de dados, definição de enquadramento, objetivos, etapas e metodologia de cada um dos subprojetos. Os resultados obtidos e as reflexões a que deram lugar foram divulgados nas Jornadas Pedagógicas realizadas na Reitoria da NOVA a 11 de Outubro de 2017, evento aberto a todos os interessados da comunidade académica, para o qual foram convidados quatro especialistas na área da Educação (Professores Luís Tinoca e Luís Castro da Universidade de Lisboa e Professores Mariana Gaio Alves e João Nogueira da Universidade Nova de Lisboa), cujo papel foi o de comentar o projeto em termos globais e, mais especificamente, as apresentações do subprojeto Classes Powered by Students. De entre os resultados obtidos destacamos: embora reconhecendo a importância da formação universitária, a indústria não tem uma perceção exata do que é o valor do ensino, apontando-se, como indispensável, uma maior convergência do ensino universitário com as necessidades empresariais (subprojeto 1); os estudantes valorizam o trabalho em grupo com colegas e/ou o apoio dos pares para o desenvolvimento de conhecimentos e competências e atribuem muita importância ao uso das tecnologias e de metodologias ativas ao serviço da formação (subprojeto 2); o grau de especificação das funções a desempenhar por Coordenadores é variável nas UO analisadas, dependendo o seu perfil do contexto onde exercem a sua atividade. A necessidade de

formação pedagógica de Coordenadores foi muito valorizada (subprojeto 3). Dada a riqueza dos resultados e o interesse dos docentes - os envolvidos e outros docentes da NOVA que estiveram presentes nas Jornadas pedagógicas -, avançou-se para o 2.º ano do Projeto abrindo portas a todos os docentes interessados e não apenas a Coordenadores de 1.º Ciclo e de Mestrado Integrado. No âmbito do 2.º ano do Projeto, por agora designado Desenvolvimento de Competências Pedagógicas entre Pares, já se realizaram duas reuniões em que foram discutidas, principalmente, formas de divulgação do Projeto junto das UO e projetos já em curso noutras universidades relacionados com o desenvolvimento de competências entre pares, entre outros.



## III.1.3

**Vídeo como fator de inovação organizacional**Margarida Amaral, *Universidade do Porto - Tecnologias Educativas*Nuno Regadas, *Universidade do Porto*

Segundo um estudo realizado pela Open University of Israel concluiu-se que “o modelo misto de aprendizagem, que combina aprendizagem online com aprendizagem presencial, é atualmente o modelo preferido por estudantes no desenho de cursos online” (Preceel, Eshet-Alkalai, Alberton, 2009). Existem igualmente conclusões sobre o impacto na aprendizagem e as preferências dos estudantes relativamente à utilização de vídeo para as “online lectures” e novamente remetendo ao estudo anterior: os estudantes não consideram que o vídeo tenha grande impacto na aprendizagem mas não abdicariam de vídeos no desenho dos cursos. O que pretendemos apresentar com este trabalho é o caminho percorrido desde a adoção de uma ferramenta para a produção de vídeos de forma autónoma pelos docentes até à incorporação dessa ferramenta nos processos administrativos e organizacionais da Universidade do Porto. Em 2016 adotou-se uma ferramenta de produção de aulas em vídeo, simples na pós-produção e simples na utilização - Panopto. Procurou-se uma solução que permitisse à comunidade académica: 1. produzir vídeos com sincronização automática de apresentações do tipo power point, que são as mais populares no meio académico, e utilizando recursos simples como computador portátil ou até o telemóvel; 2. editar o texto de slides sem necessidade de gravação de novo vídeo; 3. limitar a visualização dos vídeos a um público específico; 4. integrar com os sistemas de e-learning da Universidade do Porto - Moodle U.Porto e AcademiaUP; 5. aceder e analisar estatísticas de acessos e tempo de visualização dos vídeos. Acompanhou-se a implementação do Panopto de um plano de formação intensivo e deslocalizado nas diversas faculdades da Universidade e dedicado aos docentes, que em 2017 somou 30 horas de formação distribuídas por 10 ações. Prevê-se ainda assim continuar a aumentar o número de horas de formação em 2018. Tem-se verificado um aumento da utilização da ferramenta: em 2016 - 6.286 Utilizadores em 329 unidades curriculares e 1.564 vídeos gravados; em 2017 - 15.037 Utilizadores em 1041 unidades curriculares e 3662 vídeos gravados. Para entender de que forma a gravação de aulas pode ser alargada a toda a Universidade, considerando o impacto financeiro e a qualidade geral dos vídeos, iniciou-se um projeto piloto na Faculdade de Letras. Utilizou-se recursos pré-existentes na sala (computador), uma câmara e um microfone USB e instalou-se um gravador remoto (software) gerido através do sistema gestor de vídeos - Panopto. Através do Panopto as gravações são agendadas e controladas remotamente. Apesar dos resultados do projeto estarem ainda em análise, parecem indicar que o caminho traçado é aplicável a todas as 14 faculdades da Universidade. Este projeto teve também na sua génese a necessidade de proceder à gravação de aulas como material de apoio a estudantes com Necessidades Educativas Especiais (NEE). O Gabinete de Apoio ao Estudante com NEE da U.Porto é um dos agentes mais ativos na utilização da solução de gravação de aulas, com mais de 156 horas de gravações. O envolvimento da unidade de Tecnologias Educativas em projetos e consórcios, alguns deles de natureza mais operacional e menos pedagógica conduziu a uma nova abordagem na utilização da ferramenta de produção de vídeo. No âmbito do Projeto U.Norte GATEWAY ([http://www.poci-competite2020.pt/noticias/detalhe/Proj12627\\_GATEWAY](http://www.poci-competite2020.pt/noticias/detalhe/Proj12627_GATEWAY)), esta ferramenta encontra-se a ser utilizada não só por docentes e estudantes mas também por funcionários e elementos da gestão. Os serviços administrativos do consórcio U.Norte lidam diariamente com centenas de solicitações, cuja resposta se espera cada vez mais expedita e com mais qualidade. Para melhor lidar com este fenómeno crescente de ecossistemas tecnológicos complexos existentes nas instituições, como aplicações específicas para tratar áreas concretas (Económico-financeira; Recursos Humanos; ...), pensou-se na utilização do Panopto para a elaboração de tutoriais simples e interativos que permitam um maior envolvimento do utilizador e conferir ao produtor de informação uma agilidade na execução de um vídeo explicativo. A Universidade já utiliza esta ferramenta para a execução em vídeo de relatórios de atividade ou apresentações de indicadores de qualidade de serviço aos diferentes interlocutores dos processos. A Universidade é um local de EA, investigação e de complexos processos administrativos que também podem beneficiar desta ferramenta, inovando transversalmente a organização. O alargamento desta solução ao sistema organizacional demonstrou ter vantagens para a gestão e organização da comunicação interna e externa, mas também ficaram demonstradas as potencialidade do sistema de produção de vídeo para a capacitação e formação de recursos humanos. De futuro, pretendemos alargar esta utilização não-académica na comunidade U.Porto, potenciando a desmaterialização de recursos e a simplificação de processos de controlo e auditoria. Nos projetos futuros de índole académica, a aposta vai para o ensino a distância onde o vídeo é um dos recursos mais utilizados. O alargamento da gravação de aulas e outros conteúdos, bem como as gravações feitas por estudantes, terão igualmente um papel importante no futuro do vídeo na U.Porto. O conhecimento “Just in time, Just enough and Just for me” veio para ficar.

## III.1.4

**Impacto da formação na prática de escrita de perguntas escolha múltipla para testar objetivos de maior complexidade. Partilha de experiência por formador/formanda.**

Helena Carmo, *Laboratory of Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Porto*

Manuel João Costa, *School of Medicine, University of Minho*

Para o estudante, a avaliação serve como guia e é em si um estímulo para o estudo. Entre as principais características desejadas pelos estudantes encontra-se a perceção de justiça na avaliação, sendo por isso especialmente valorizados critérios relacionados com a objetividade, a consistência e a coerência das questões colocadas na avaliação. Ao nível das instituições de educação e da sociedade, importa sobretudo assegurar que a avaliação garante que os programas educativos cumprem com a sua missão e vão ao encontro dos requisitos que se colocam para a prestação futura dos estudantes. Por outro lado, a avaliação dos estudantes também se constitui como um instrumento de avaliação dos próprios docentes e das instituições de ensino superior. A avaliação também serve para melhorar o processo de ensino e aprendizagem. Para além dos critérios relacionados com a consistência e reprodutibilidade da avaliação, os docentes são também sensíveis aos efeitos que a avaliação pode ter ao nível do processo educativo. Assim se justifica a presente e crescente preocupação de todas as partes envolvidas no processo educativo (estudantes, docentes, instituições de ensino e sociedade) com a qualidade dos processos de avaliação. Os docentes têm procurado melhorar a qualidade das avaliações através de formação direcionada quer para o uso de ferramentas de avaliação alternativas e/ou complementares às mais amplamente utilizadas (por exemplo, com recurso a tecnologia ou em moldes diferentes dos exames tradicionais), quer para a melhoria das ferramentas já utilizadas, nomeadamente através do aumento da qualidade das questões que são colocadas nos exames. O recurso a questões de escolha múltipla nos exames de avaliação é generalizado. As maiores dificuldades na sua utilização prendem-se não só com aspetos que garantem a qualidade da pergunta, sendo por isso cruciais para o sucesso da resposta do estudante, mas também com a complexidade dos temas que podem ser avaliados através desta ferramenta, uma vez que genericamente este tipo de questão é preferencialmente direcionada para o conhecimento adquirido através da memorização, sendo muito menos frequentemente utilizado para a avaliação da capacidade de aplicação prática do conhecimento. Nesta comunicação partilhamos a experiência decorrente duma ação de formação, promovida pela Universidade do Porto, subordinada ao tema “Workshop prático de construção de perguntas de escolha múltipla para testar objetivos de maior complexidade”. Com o objetivo de aplicar a aprendizagem desenvolvida, foi desenvolvido, pelo formador e uma das formandas, um trabalho pós-curso para a melhoria de um conjunto de questões de escolha múltipla a aplicar num exame de uma Unidade Curricular. O trabalho desenvolvido durante e após a realização do workshop permitiu identificar as principais falhas na escrita das perguntas de escolha múltipla, salientando alguns aspetos que nos parecem de particular pertinência para a melhoria da sua qualidade e, em última instância, da qualidade do processo de avaliação. Dentro dos aspetos que consideramos mais relevantes, destacamos: (i) a definição clara do objetivo da questão a colocar, de tal modo que a questão possa ser respondida mesmo sem a visualização das alíneas da resposta, (ii) os condicionantes impostos pela qualidade da escrita, como por exemplo a concordância de género e número entre enunciado e alíneas, para evitar respostas dissonantes que serão escolhidas com menor probabilidade, (iii) a redução do número de alíneas para o estritamente necessário, evitando alíneas que, não fazendo sentido no âmbito da questão colocada, serão escolhidas com menor probabilidade, (iv) o uso de apenas uma dimensão por questão, evitando usar um formato de questão verdadeira/falsa ao questionar itens diferentes dentro de uma mesma pergunta e (v) o aumento da complexidade das matérias questionadas através da transformação das questões em “casos” que obriguem a uma aplicação prática do conhecimento adquirido e não apenas à memorização das matérias lecionadas. Com o trabalho desenvolvido foi possível melhorar significativamente a qualidade das perguntas para aplicar no exame. Analisando o impacto que a ação de formação teve nesse processo de melhoria, é de salientar que os principais conceitos e estratégias podem ser facilmente apreendidos através da realização de ações de formação de curta duração. No entanto, a continuidade do contato e a partilha de experiência formador/formando revelou-se como um instrumento muito eficaz para a melhoria significativa das questões que foram objeto de trabalho.

## III.2.1

**Ecare – COPD / Promoção da autogestão na DPOC: da conceção à implementação**

José Miguel Dos Santos Castro Padilha, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*

Ana Leonor Ribeiro, *ESEP*

Paulo Alexandre Puga Machado, *ESEP*

José Luís Ramos, *ESEP*

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crónica (DPOC) continua a ser uma das principais causas de morbilidade, perda de qualidade de vida e mortalidade em Portugal e no Mundo. Nos últimos anos, a implementação do Programa Nacional das Doenças Respiratórias (PNDR) permitiu reduzir o número de internamentos e a mortalidade acima dos 65 anos. Contudo, independentemente das estratégias implementadas e dos resultados obtidos, muitos são os desafios que os enfermeiros enfrentam para desenvolver e implementar respostas adequadas aos desafios que as pessoas com DPOC vivenciam, nomeadamente relativamente à autogestão da DPOC. Pessoas com DPOC com melhor autogestão da doença apresentam maior funcionalidade, maior autonomia, maior qualidade de vida e têm melhor controlo da doença. Na Escola Superior de Enfermagem do Porto estamos a desenvolver um programa formativo para melhorar as competências dos estudantes e enfermeiros para ajudarem as pessoas com DPOC a autogerirem a doença. Este programa formativo inova nos conteúdos e nas estratégias pedagógicas, recorrendo ao e-learning e à incorporação da simulação clínica virtual para o desenvolvimento do raciocínio clínico dos formandos. O método consiste num percurso de investigação-ação participativa com a implementação de um ciclo de justaposição de ação e de investigação, entre 2017-2019, organizado em cinco fases: 1. Diagnóstico de situação para de conhecer o estado da arte relativamente aos conteúdos das estratégias de autogestão; 2. Planeamento para definir os conteúdos do programa formativo e os cenários clínicos do simulador virtual; 3. Implementação para produzir os conteúdos do programa e os cenários clínicos para o simulador virtual; 4. Avaliação para conhecer a utilidade, facilidade, intenção de uso e a retenção do conhecimento pelos utilizadores; 5. Identificação do adquirido para sistematizar os principais resultados. Participam professores da ESEP, empresa Take The Wind, estudantes dos cursos da ESEP e enfermeiros peritos. Os métodos de recolha e análise dos dados emergirão das necessidades identificadas em cada uma das fases. O estudo cumpre todos os preceitos éticos. A revisão sistemática da literatura aponta para a necessidade de organizar o curso em três níveis: inicial, intermédio e avançado. As estratégias de e-learning assíncronas contarão com o recurso a 20 vídeos e com espaços síncronos. Disponibilizaremos um simulador virtual em ambiente web para treino do raciocínio clínico com oito cenários clínicos. O desenvolvimento de competências nos enfermeiros para ajudarem as pessoas com DPOC a autogerirem a doença apela à inovação e à desmaterialização dos processos formativos, otimizando os mais recentes avanços tecnológicos. O reconhecimento do carácter inovador desta proposta viabilizou o financiamento concedido pelo POCI-COMPETE 2020 02/SAICT/2016/023342.

## III.2.2

**A mediação académica e o término de teses e dissertações**

Emilia Rodrigues Araújo, *Unviersidade do Minho*  
Kadydja Chagas, *IFRN*

A realização de teses e dissertações é normalmente um processo complexo, com efeitos e desafios diversos sobre os/as estudantes e orientadores/as. Há vários anos que estes processos são objeto de estudo e de intervenção, sendo notório o desenvolvimento da reflexão, particularmente nos contextos britânico e norte-americano. Hoje, em Portugal, face aos novos contextos de ensino e investigação, atravessados pela valorização da investigação, internacionalização e crescente oferta de cursos de mestrado e de doutoramento, o processo de condução de teses e dissertações tem merecido redobrado interesse. Tal acontece, em primeiro lugar, porque se verifica um elevado número de desistências durante estes graus de ensino, particularmente quando se inicia o desenvolvimento das teses e/ou dissertações e, em segundo lugar, porque se constata um acentuar de conflitos entre orientadores/as e estudante. Finalmente, em terceiro lugar, porque se intensificam os processos de avaliação e de prestação de contas, por parte das universidades, perante organismos nacionais e internacionais de vários tipos. A mediação académica define-se como uma área de intervenção que tem como objetivo a antecipação, redução e solução de conflitos e de mal-entendidos em contexto académico. É uma área de intervenção bastante desenvolvida em alguns países, com destaque para a Espanha. No entanto, em Portugal é ainda muito embrionária e carece de investigação aprofundada para suporte, em diversas temáticas e fenómenos. No decurso de vários projetos de investigação levados a cabo sobre orientações científicas e processos doutorais em ciência, estabeleceu-se como objetivo a verificação do interesse em implementar a mediação académica, particularmente no âmbito da realização de teses e de dissertações. Neste contexto, esta comunicação descreve os pressupostos e os passos desenvolvidos no âmbito de um projeto piloto de mediação académica que envolveu duas instituições de ensino superior de países diferentes e que abrangeu estudantes em doutoramento e mestrado e orientadores/as. O projeto procura introduzir dinâmicas diversas no decurso do doutoramento, incluindo a simulação e o uso ajustado de tecnologias de informação e de comunicação. Deste modo, além do enquadramento teórico da ação e a descrição da metodologia utilizada para a sua implementação, a comunicação analisa alguns dos seus principais impactos e assinala as potencialidades para a sua aplicação mais extensiva na ciência e no ensino, ressaltando as principais exigências e requisitos para a sua concretização.

## III.2.3

**Criação de um programa MD/PhD como uma plataforma para a investigação biomédica**

Tiago Gil Oliveira, *School of Medicine, University of Minho*

Nuno Sousa, *Escola de Medicina- Universidade do Minho*

Margarida Correia-Neves, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Joana Palha, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Em Portugal, a formação médica tem a duração de 6 anos e tem início após o ensino secundário. Com a implementação do processo de Bolonha, após os primeiros 3 anos do curso de Medicina, é atribuída aos estudantes uma licenciatura em Ciências Biomédicas, e no final do sexto ano terminam o Mestrado Integrado em Medicina. No sentido de promover o interesse em investigação e de incentivar os futuros médicos a entrar em programas doutorais, foi criado na Escola de Medicina da Universidade do Minho um programa MD/PhD com a duração de 9 anos, em colaboração com a Columbia University, New York, e Thomas Jefferson University, Philadelphia. Enquanto que nos Estados Unidos da América este tipo de programas são comuns, na Europa são raros e em Portugal eram inexistentes até 2007. Neste programa MD/PhD, os estudantes interrompem o curso de Medicina após terminarem o 5º ano, para desenvolverem um projecto de doutoramento, com a duração esperada de 3 anos. Antes de se candidatarem formalmente ao programa, é necessário que completem, pelo menos, duas rotações laboratoriais de Verão. Após completarem o doutoramento, os alunos voltam ao curso de Medicina para frequentarem o 6º e último ano da sua formação médica. Até 2017, 166 estudantes estiveram envolvidos nas atividades do programa MD/PhD e um total de 244 rotações laboratoriais foram efetuadas. Após 10 anos do programa, 27 alunos foram formalmente aceites na componente doutoral. Dos 7 que finalizaram o percurso formativo, 6 estão atualmente a trabalhar como médicos e 1 trabalha como investigador a tempo inteiro. Globalmente, mostrámos que é possível envolver os jovens estudantes de Medicina em atividades de investigação de um modo ativo, com um impacto significativo na aquisição de competências de investigação nos futuros médicos. A nossa expectativa é que estes “médicos-investigadores” estejam preparados para desenvolver novas linhas de investigação e que o pensamento crítico adquirido tenha um impacto positivo na sua prática clínica.

## III.2.4

**A simulação clínica virtual no ensino de enfermagem: da conceção à implementação**

José Miguel Dos Santos Castro Padilha, *Escola Superior de Enfermagem do Porto*

Ana Leonor Ribeiro, *ESEP*

Paulo Alexandre Puga Machado, *ESEP*

José Luís Ramos, *ESEP*

Patrício Costa, *Escola de Medicina da Universidade do Minho*

A qualidade e a segurança são aspetos centrais dos cuidados de saúde. O desenvolvimento do raciocínio clínico em estudantes de enfermagem é um elemento chave para a garantia da segurança e da qualidade da prática clínica. Contudo, a recriação de cenários clínicos em ambiente de sala de aula coloca inúmeros desafios, nomeadamente no realismo, na interação e dinâmica clínica. A simulação clínica virtual é uma tecnologia inovadora que viabiliza novas e complementares abordagens pedagógicas no domínio da simulação. O objetivo da experiência foi desenvolver e implementar cenários clínicos para a simulação clínica virtual no ensino de enfermagem. Utilizámos a investigação ação participativa (IAP) (Reason, 2006) e um ciclo de justaposição de ação e de investigação (Marshall & McKay, 2002). Este percurso adota uma estrutura teórica para enformar e conduzir a IAP baseado num processo cíclico com cinco fases: diagnóstico, planeamento da ação, implementação da ação, avaliação e identificação do adquirido (Susman & Evered, 1978; Padilha, 2016), a concretizar-se entre 2015-2019. Os métodos de recolha e análise dos dados emergiram das necessidades identificadas. Participam neste percurso 11 professores e os estudantes da unidade curricular de respostas corporais à doença 1 do curso de licenciatura em enfermagem da Escola Superior de Enfermagem do Porto, e uma empresa de desenvolvimento tecnológico Portuguesa (Take the Wind). Na fase de diagnóstico emergiu, a partir do consenso entre peritos, a necessidade de desenvolver 30 cenários clínicos. Na fase de planeamento procedemos ao desenvolvimento dos cenários clínicos a partir da revisão da literatura e à validação por grupo de peritos. Posteriormente, procedemos à produção das árvores de decisão que suportam a parametrização dos cenários no simulador clínico virtual e a sua utilização. No ano letivo 2016-2017, avaliámos a utilidade, intenção, facilidade de utilização e a retenção do conhecimento. Face aos resultados, no ano letivo 2017-2018 implementámos a simulação clínica virtual como estratégia pedagógica numa unidade curricular do curso de licenciatura de enfermagem e avaliámos o impacto na avaliação final dos estudantes. A simulação clínica virtual revela ser uma estratégia pedagógica com melhores resultados na satisfação dos estudantes com a aprendizagem, na perceção da aprendizagem e na retenção do conhecimento em comparação com as estratégias em uso no ensino de enfermagem. A simulação clínica virtual revela ser um contributo para a garantia dos padrões de qualidade e segurança da prática clínica.

## III.3.1

**O póster como estratégia de desenvolvimento da cultura científica e competências de comunicação multimodal**

Marília Maria Andrade Marques da Conceição e Neves Neves, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

Susana Duarte, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

A cultura científica faz parte integrante do desenvolvimento académico, implicando não só a produção e divulgação do conhecimento, mas também o seu uso para efetiva apropriação e construção identitária disciplinar. Socializar o conhecimento e ir constituindo uma cultura de pesquisa a partir disso é tão fundamental quanto o processo de ensino. Um dos princípios da unidade curricular de Enfermagem em Cuidados Continuados, que decorre no 4º ano da licenciatura da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, é a apropriação desta cultura científica pelos estudantes, privilegiando a pesquisa sobre o conhecimento e evidências científicas acerca da temática, e promovendo o desenvolvimento de competências na divulgação dos resultados do processo de pesquisa. Elegeu-se o póster como estratégia pedagógica para entrosar o estudante na cultura científica e conduzir o desenvolvimento integrado de competências, tendo por base alguns pressupostos: a construção do póster científico exige a capacidade de proceder ao processo de pesquisa que o suporta e a habilidade para extrair resultados relevantes, sendo que a literatura sugere, como estrutura standard, a introdução (que inclui o tema, problema de pesquisa, justificativa e objetivos), a metodologia, os resultados (e discussão) e conclusões; implica a capacidade de escrita, de selecionar e sintetizar informação para expor a mensagem; inclui o planeamento visual dos elementos textuais, gráficos ou figurativos, desde a sua distribuição na superfície do póster, à seleção dos que possam produzir interesse, favorecer a legibilidade e destacar as informações segundo sua relevância; apresentado oralmente, envolve a competência da linguagem e demonstração da compreensão do tema. Neste sentido, o póster científico é considerado um evento comunicativo multimodal: é uma unidade visual única que utiliza textos e outras expressões visuais (cor, grafismos, imagens) que facilitam a divulgação da mensagem mas assumem também significado e visam atrair a atenção sobre ela. Durante as 18h de aulas teórico-práticas da unidade curricular de Enfermagem em Cuidados Continuados, os estudantes, organizados em grupos de trabalho, desenvolveram todo o processo inerente à construção de um póster científico tendo por base a análise da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados e a intervenção profissional do enfermeiro. Concluiu-se com a apresentação oral de todos os pósteres em seminário. Com o objetivo de analisar a construção do póster como estratégia de desenvolvimento da cultura científica e competências de comunicação multimodal nos estudantes, inquirimos uma amostra intencional de 79 estudantes através de questionário com as questões: Que competências lhe permitiu desenvolver a construção e apresentação do póster em seminário? O que mais valorizou nesta metodologia? As respostas foram submetidas a análise de conteúdo. Na perspetiva dos estudantes, a metodologia inerente à construção e apresentação do póster contribuiu para desenvolver um conjunto de competências que mobilizaram e operacionalizaram várias dimensões de saberes, concretizando o saber em uso. Emergiu um conjunto de indicadores cujo sentido indicia maior consistência no desenvolvimento de: comunicação interpessoal (n=48), muito determinada pela necessidade de trabalhar em equipa, de partilhar ideias divergentes e de manter a dinâmica no grupo; comunicação e expressão oral (n=11), pela importância da exposição em público, pela possibilidade de treinar o discurso adequado e apelativo, com projeção da voz e adequação do tom, a gestão das emoções perante o público, a dicção e a postura na apresentação, pelo imperativo de cumprir tempo estipulado; capacidade de síntese (n=31), ditada pela necessidade de aprender a reduzir ao máximo a informação sem prejudicar a compreensão da mesma; metodologia de pesquisa (n=22), pela exigência de aprofundar a pesquisa em bases de dados e plataformas de busca; autoformação (n=21), inerente à abordagem de temas relevantes e à partilha de informação e discussão de ideias, assim como ao aprender a construir corretamente um póster científico; sistematização e organização (n=20), porque é necessário transmitir os resultados mais pertinentes, adequar a informação segundo normas específicas e num espaço restrito, gerir a apresentação visual e ter sentido de organização e gestão do tempo; capacidade analítica (n=5), porque implica selecionar os artigos e relacionar a informação recolhida, e conseguir daí obter resultados e conclusões. Perante os resultados, e apesar de o objetivo principal do póster ser a disseminação do conhecimento obtido por meio do processo de pesquisa, enquanto estratégia pedagógica serviu também o propósito de desenvolver transversalmente competências do estudante, nomeadamente as inerentes à comunicação multimodal, simultaneamente preparando-os para a participação em eventos científicos e motivando para a participação ativa no processo de socialização do conhecimento. Ao nível da formação no 1º ciclo de estudos, esta estratégia educativa visando a revisão do conhecimento produzido merece destaque, não só pela ampliação das possibilidades de acesso livre à informação científica divulgada nas bases de dados, como pela hipótese de construção colaborativa do conhecimento a partir do próprio processo de pesquisa.

## III.3.2

**Experimental e brincar - aquisição de competências transversais**

Cristina Alexandra Almeida Aguiar, *Universidade do Minho*

Maria Antónia Forjaz, *Scientia.com.pt, Escola de Ciências, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal, CMAT - Centre of Mathematics, CBMA*

Liliane Barroso, *Scientia.com.pt, Escola de Ciências, Universidade do Minho, Campus de Gualtar*  
Aida Alves, *BLCS - Biblioteca Lúcio Craveiro da Silva*

NEBAUM NEBAUM, *Escola de Ciências, Universidade do Minho*

NEBQUM NEBQUM, *Escola de Ciências, Universidade do Minho*

Maria Judite Almeida, *Scientia.com.pt, Escola de Ciências, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal, CBMA - Centre of Molecular and Envi*

Cristina Almeida Aguiar, *Scientia.com.pt, Escola de Ciências, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, 4710-057 Braga, Portugal, CBMA - Centre of Molecular and Envi*

Scientia.com.pt é um projeto de comunicação e divulgação de ciência inovador, coordenado por três docentes da Escola de Ciências da Universidade do Minho. Entre as suas várias iniciativas, dinamiza regularmente atividades “hands-on” para públicos diversos. Sob a designação “Ciência p’ra que te quero”, a equipa tem levado a cabo sessões periódicas destinadas a crianças de 6 a 10 anos, na Biblioteca Lúcio Craveiro da Silva (BLCS), em Braga, visando mostrar como a ciência está em tudo o que nos rodeia e como a usamos ou apreendemos no nosso dia a dia. Em 2018, as atividades “Ciência pra que te quero” foram concebidas sob o mote do Ano Europeu do Património Cultural e têm como temas principais a sustentabilidade e o património. Os tópicos abordados este ano cobrem assuntos como “A tua casa é sustentável? Vamos salvar o Património Cultural”, “A sustentabilidade dos líquidos que também são património”, “Alimentos - da sustentabilidade a património” ou “Alerta: Património Vegetal”, entre outros. Geralmente, cinco a seis atividades simples e de curta duração, maioritariamente de carácter experimental, são realizadas mensalmente nesta biblioteca pública, que desde o início é parceira do projeto. Uma apresentação teórica informal dá início a cada uma das sessões, por forma a conhecer as perceções e os conhecimentos das crianças acerca dos tópicos a tratar, explicando e/ ou esclarecendo os conceitos científicos importantes. Posteriormente, estudantes voluntários da Licenciatura em Biologia Aplicada e/ ou em Bioquímica iniciam as atividades práticas com pequenos grupos de crianças. Estes voluntários foram desafiados a juntar-se a este projeto, através de um convite endereçado pelo Scientia.com.pt aos respetivos Núcleos de Estudantes. Tais voluntários são ou foram em muitos casos discentes das coordenadoras do Scientia.com.pt que, conscientes da necessidade e da importância das competências transversais, resolveram abrir esta iniciativa à participação dos discentes e assim estimular o desenvolvimento de tais competências. Os voluntários acabam por ter um papel essencial na “Ciência pra que te quero”, uma vez que são a chave e a ligação entre a ciência e os cientistas, e as crianças participantes. No final de cada sessão, as crianças e os voluntários são convidados a preencher um questionário onde expressam a sua opinião sobre a sessão, fornecendo assim informações úteis que podem e levam a mudanças e melhorias em atividades futuras. Neste trabalho pretendemos descrever a iniciativa “Ciência pra que te quero” e mostrar uma outra perspetiva do projeto, assente maioritariamente nos pontos de vista dos estudantes colaboradores, em quem o Scientia.com.pt crê estar a ajudar a desenvolver competências distintas das estimuladas ao longo dos processos de ensino e aprendizagem formais universitários. Também se procurará partilhar testemunhos de algumas das crianças envolvidas nas atividades (e/ou dos seus pais), em quem acreditamos estar também a desenvolver a capacidade de observação, análise e pensamento crítico, indispensáveis à formação de cidadãos mais conscientes, participativos e interventivos. A comunicação da ciência assume atualmente uma importância inquestionável. A quantidade de informação não filtrada e não tratada, frequentemente desprovida de suporte científico, que é veiculada por diferentes canais, muitos de disseminação viral, pode transmitir conceitos e ideias irrealistas ou incompreensíveis para um público cientificamente pouco (in)formado. No Scientia.com.pt acreditamos que as crianças podem aprender ciência com atividades práticas simples, e que essa é uma maneira de abordar assuntos importantes e atuais, e por vezes complexos, de modo prazeroso, apelativo e eficiente, tornando as crianças mais conscientes do mundo que as rodeia. Paralelamente, esta iniciativa “Ciência pra que te quero” tem proporcionado aos nossos alunos a possibilidade de integrar um projeto e uma equipa com atividades extracurriculares. Embora relacionada com a sua área de formação científica, tem-lhes permitido desenvolver competências organizacionais (trabalho colaborativo e cooperativo), assim como interpessoais (apresentação e comunicação oral) e de cidadania global (abertura, tolerância, respeito pela diversidade, etc.).



## III.3.3

**Aspetos socioemocionais no pensamento complexo: contributos para as práticas pedagógicas no Ensino Superior**

Carla Faria, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo*  
Alice Bastos, *IPVC-ESE*

Na sociedade pós-moderna, é fundamental que o Ensino Superior (ES) prepare os estudantes para assumir as suas responsabilidades morais e éticas, para se confrontarem, lidarem e resolverem problemas complexos. Competências de pensamento crítico e reflexivo, capacidade para reunir e avaliar evidências e capacidade para tomar as suas próprias decisões constituem-se como resultados educativos essenciais se pretendemos que os estudantes sejam críticos, assumindo julgamentos informados num mundo no qual perspectivas múltiplas são progressivamente interdependentes e em que as “ações corretas ou certas” são frequentemente disputadas e/ou contestadas. A responsabilidade cívica e a cidadania produtiva requerem não apenas complexidade de pensamento, mas também complexidade emocional, relacional e o compromisso. As capacidades do jovem adulto para gerir o seu próprio trabalho, construir e cuidar da sua família, e contribuir para a comunidade assentam claramente na complexidade do seu pensamento, sentimentos e relações com os outros (Kegan, 1994). Neste sentido, a tarefa nuclear do ES deve envolver a promoção de resultados educativos múltiplos que incluam complexidade cognitiva, capacidade de aplicação do conhecimento a problemas práticos, apreciação da diferença humana, competência social, e um sentido de identidade coerente e integrado (Baxter Magolda, 2002). A capacidade dos estudantes para construir conhecimento e para conhecer assenta nas suas suposições acerca da natureza, limites e certeza do conhecimento (ex., Baxter Magolda, 2001; Kegan, 1994; King & Kitchener, 1994; Belenky, Clinchy, & Tarule, 1986), e ao mesmo tempo na história desenvolvimental dos estudantes, nomeadamente a qualidade das suas relações de vinculação, que constituem um recurso fundamental e fundacional para a qualidade do desenvolvimento e adaptação posterior. Neste contexto, o modo como o ES se organiza (ex., plano de estudos, metodologias de ensino-aprendizagem, etc.), os recursos e estruturas que disponibiliza (ex., serviços de apoio ao estudante, counselling), a organização e sequenciação curricular da formação pré e pós-graduada, o tipo e qualidade das práticas pedagógicas em sala de aula, o suporte e incentivo às dinâmicas sociais e relacionais e a potenciação das atividades curriculares constituem-se como nucleares para a promoção do desenvolvimento, aprendizagem e adaptação dos estudantes. A complexidade do pensamento é socialmente construída, colocando assim as relações interpessoais no seu núcleo. Por exemplo, a influência das interações sociais no desenvolvimento foi inicialmente observada por Perry (1970), que verificou que os estudantes absolutistas avançavam mais facilmente para o relativismo, a partir da diversidade de opiniões dos seus amigos e dos debates com pares ou professores, o que conduzia ao reconhecimento da necessidade de ter em consideração as evidências na argumentação. Posteriormente, os trabalhos desenvolvidos por Baxter Magolda (1992, 2001) têm vindo a enfatizar o papel de outros significativos, nomeadamente dos amigos/pares e os professores, no desenvolvimento epistemológico dos estudantes do ensino superior. As histórias das relações com os pares ocupam um papel nuclear no processo de desenvolvimento epistemológico. Os pares proporcionam suporte constante ao longo dos quatro modos de conhecimento. Simultaneamente, fazem com que os estudantes se confrontem com a diversidade, uma vez que possuem diferentes experiências, valores e modos de conhecimento. Os amigos mais íntimos proporcionam um sentido de continuidade/estabilidade ao permanecerem junto dos estudantes durante a transição da dependência, própria dos anos iniciais do ensino superior, para a independência e depois para a interdependência. Deste modo, o envolvimento em relações interpessoais significativas no ES pode ser uma importante fonte de dissonância que obriga os estudantes a: (1) transformar os seus modos de conhecimento, (2) desenvolver a capacidade para articular a satisfação das suas necessidades com as dos outros significativos (interdependência) e, (3) definir o conhecimento como socialmente construído. Simultaneamente, este tipo de relações constitui um contexto de continuidade e confirmação pelo suporte e empowerment que proporcionam aos estudantes. Neste contexto, não podemos negligenciar o papel que a qualidade das relações com pares e/ou professores, assim como o contributo dos recursos pessoais (qualidade da vinculação) podem desempenhar no desenvolvimento dos estudantes do ES. Neste contexto, discutimos, com base nas evidências científicas e no trabalho desenvolvido com estudantes do 1º e 2º ciclos de estudos, a relevância de incluir e valorizar nas práticas educativas/pedagógicas no ES a componente relacional e emocional (socioemocional).

## III.3.4

**Gestão da Vida Escolar: ultrapassar os desafios da transição para o Ensino Superior, criar laços para a vida**Maria Helena Gonçalves Martins, *ESTSP-IPP*Artemisa Rocha Dores, *ESS-P.Porto*Andreia Magalhães, *ESS - P.Porto*

A unidade curricular de Gestão da Vida Escolar (GVE) funcionou entre o ano letivo de 2008-2009 e 2017-2018, no primeiro trimestre do primeiro ano da Licenciatura em Farmácia da Escola Superior de Saúde do Porto (ESS). Ao longo das 10 edições desta UC, o foco foi sempre contribuir para a integração dos estudantes no novo contexto académico do Ensino Superior e, especificamente, no grupo/turma recentemente formado. De modo a fazer face aos desafios da transição para o Ensino Superior, a UC focou o desenvolvimento de competências transversais como a comunicação interpessoal, a autorregulação, a gestão do tempo e do stress, a metacognição e a apresentação pública de trabalhos. Com este fim, foram adotadas como técnicas pedagógicas as dinâmicas de grupo, as reflexões individuais, as leituras orientadas e as apresentações públicas de trabalhos bissemanais, desenvolvidos em grupos formados aleatoriamente. A UC teve grande ênfase dada à parte prática, de modo a permitir a experimentação e implementação das competências em desenvolvimento, abordando as aulas teóricas conceitos-chave da Gestão da Vida Escolar, como o conceito de competência, princípios básicos de gestão de tempo, técnicas de estudo e estilos de aprendizagem, etc. Os conteúdos abordados para o desenvolvimento do domínio cognitivo das competências foram estruturados com o intuito de criar novas perspetivas e sistematizações que potenciassesem a sua aplicação nas aulas de tipologia prática. Neste trabalho, apresentamos o resultado de 10 edições de GVE, detalhando o seu racional, o programa e a metodologia utilizada e a avaliação. A sua apresentação serve de mote a uma reflexão sobre a importância do desenvolvimento de competências de adaptação ao Ensino Superior e outras modalidades para apoiar os estudantes nesta fase de transição.

## III.4.1

**Implementação de casos práticos num curso em B-learning na formação pós graduada em Ciências Farmacêuticas**

Helena Margarida Ribeiro, *Faculdade de Farmacia, Universidade de Lisboa*

Nuno Ricardo Oliveira, *e-Learning Lab, Universidade de Lisboa*

Joana Marto, *Faculdade de Farmácia*

Neuza Pedro, *Instituto de Educação da Universidade de Lisboa*

Magda Fonte, *e-Learning Lab, Universidade de Lisboa*

A Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa (FFUL), em colaboração com o e-Learning Lab da Universidade de Lisboa, tem desenvolvido, nos últimos anos, um curso de pós-graduação em Cosmetologia Avançada com o objetivo de formar especialistas na área dos produtos cosméticos. Este curso destina-se preferencialmente a profissionais com atuação em empresas de cosmética e de dermofarmácia, estando também direcionado para estudantes que pretendam aprofundar conhecimentos neste domínio. Este curso conta já com três edições: a primeira realizada em 2016 com a participação de 49 formandos, a segunda decorrida em 2017 com a participação de 56 formandos e a terceira edição a decorrer em maio de 2018, tendo a primeira edição uma carga horária de 54 horas, a segunda edição 80 horas e a terceira edição um total de 35 horas, por ser uma edição especial centrada na Regulamentação. O curso está organizado em três componentes: teórica, prática e laboratorial, tendo sido introduzidas alterações de melhoria e de especialização científica ao longo das três edições. Realizando-se em regime blended-learning, a componente teórico-prática é suportada pela plataforma de Learning Management System (LMS) da ULisboa e a componente laboratorial realizada de forma presencial e intensiva na FFUL no final do curso. A plataforma permite a utilização de ferramentas dinâmicas e integradoras de vários recursos tecnológicos e, por esta razão, podem ser usadas como um meio privilegiado para a comunicação eficiente entre formandos-docentes, docentes-formandos, formandos-conteúdo e formandos-formandos. Isso permite a utilização de estratégias pedagógicas baseadas em três pilares essenciais: a) adaptação dos participantes ao curso através de atividades de ambientação que assumem a finalidade de integrar os formandos numa comunidade de aprendizagem e a familiarização com a ferramenta (fórum) de comunicação e interação utilizada no decorrer do curso; b) construção e avaliação do conhecimento teórico, prático e laboratorial – foram definidos os objetivos e as competências a adquirir e/ou desenvolver; vídeos relativos a todos os temas acompanhados de documentos de apoio e outros documentos considerados relevantes pela equipa de docentes. Os conhecimentos adquiridos foram aplicados e avaliados através de quizzes com feedback automático, integrando a explicação científica e documentos adicionais que permitiam aos formandos compreender melhor a solução correta e aprofundar a temática em causa; c) partilha e interação entre os participantes - realizada através de fóruns de discussão abertos para cada um dos módulos. No contexto de implementação das atividades práticas a distância, foram incluídas duas atividades inovadoras: 1) “Caderno Técnico de um Produto Cosmético (PIF)” – que é requisito regulamentar obrigatório por parte da pessoa responsável pela colocação do Produto Cosmético (PC) no mercado europeu. Trata-se de um documento com alguma complexidade e de difícil implementação no ensino a distância; 2) “Fábrica Virtual de Emulsões” – é um exercício transversal a todos os módulos do curso que obriga o formando a refletir acerca do produto cosmético desde os requisitos legais, ao desenvolvimento, ao fabrico, ao controlo da qualidade, da estabilidade, das alegações, até à rotulagem e à colocação no mercado. De modo a integrar estas práticas no curso totalmente a distância, foi necessário implementar um conjunto de requisitos essenciais para o pleno êxito destes processos de inovação técnico-pedagógica. Deste modo, foi criado para o caderno técnico um vídeo onde se explica todos os passos e elementos que devem constar no mesmo, acompanhado da respetiva documentação complementar, bem como um quiz sobre a temática em questão com o respetivo feedback automático. Relativamente à “Fábrica Virtual de Emulsões”, trata-se de uma atividade sequencial, desenvolvida em vários módulos e em que foram apresentados elementos e questões que incluíram todas as temáticas lecionadas nos módulos. Mais uma vez o conhecimento dos formandos foi avaliado através de quizzes com feedback automático. Além desta componente teórica, baseada num exemplo prático de produzir uma emulsão (creme) numa fábrica virtual, a produção do produto foi realizada pelos formandos na sessão presencial que decorreu num laboratório na FFUL. De referir ainda que a Universidade de Lisboa reconhece a importância de avaliar a qualidade dos programas e cursos oferecidos nas modalidades totalmente a distância e/ou Blended-learning, pelo que todas as atividades foram avaliadas. Para o efeito utilizou-se o referencial E-learning in Capacity Building Check (ECBCheck), cujas dimensões de análise incluem: (i) requisitos; as (ii) orientações para o público-alvo; os (iii) conteúdos programáticos; o (iv) design do curso; o (v) design multimédia; a (vi) tecnologia; e a (vii) avaliação e revisão. Assim, no fim de cada edição foi aplicado um questionário de avaliação de satisfação com base no referido referencial ECBCheck. A análise dos resultados permitiu verificar que os participantes evidenciam elevados índices de satisfação na totalidade das dimensões, sendo a dimensão dos conteúdos programáticos aquela que apresentou valores mais elevados (média=4,38 na escala de 1-5), tendo sido esta avaliação confirmada através da partilha nos comentários e sugestões realizados no referido questionário.

## III.4.2

**e-learning na Universidade do Minho**

Ana Dias, *Universidade do Minho*  
Maria João Gomes, *Universidade do Minho*

A Reitoria da Universidade do Minho criou um inovador Projeto de Ensino a Distância (EAD UMinho) que oferece cursos online de curta duração, creditados com ECTS, para públicos adultos espalhados pelo mundo (2014). Esta iniciativa de internacionalização da oferta educativa não conferente de grau possibilitou a criação de propostas de formação de professores em EAD (122 docentes formados até final de 2017), o desenvolvimento de uma equipa de profissionais que dão resposta às questões técnicas de criação e desenvolvimento de cursos e conteúdos online e a criação de um Regulamento do Ensino a Distância (2016). A Universidade já tinha experiência com alunos a distância, através dos seus cursos b-learning de 2º ciclo, tendo alunos residentes noutros pontos do globo a frequentar Mestrados na Universidade do Minho. Desta forma, a Academia Minhota posiciona-se como agente de mudança nas práticas pedagógicas, nas tecnologias educativas, na internacionalização da sua oferta educativa, participando num processo de desenvolvimento de novas literacias educativas e comunicacionais, mais próximas do estilo e ritmo de vida das pessoas. Na génese desta estratégia está a qualidade da oferta educativa. As ofertas educativas online da UMinho têm sido inspiradas num conjunto de padrões de qualidade e standards internacionais, que incluem a análise e pertinência do curso, o design pedagógico, a informação ao aluno, a logística digital, as plataformas educativas, a produção de conteúdos educativos, a comunicação e dinamização da relação com o aluno a distância e a avaliação da qualidade, numa dinâmica de ciclo de qualidade das propostas educativas online e b-learning. As inovações implementadas no EAD UMinho, seja através dos cursos, seja através da formação de professores, têm permitido contaminar as práticas pedagógicas da sala de aula com técnicas e conteúdos educativos digitais que permitem o acesso a uma educação de nova geração. Em particular, o uso de filmes educativos desenvolvidos para os cursos online têm tido utilização em sala de aula, permitindo a re-utilização de conteúdos educativos e a melhoria da experiência de aprendizagem dos alunos nos campi da Universidade. A Universidade do Minho dispõe hoje de um catálogo com 15 cursos online (entre 2 e 5 ECTS), que foram implementados para mais de 1000 alunos a distância. São cursos em diferentes áreas disciplinares, sendo uma formação contínua de atualização que, ao permitir ao aluno a creditação ECTS, pode permitir equivalências após ingresso num ciclo de estudos conferente de grau. A Escola de Ciências, o Instituto de Educação, a Escola de Medicina, a Escola de Enfermagem e a Escola de Engenharia foram pioneiros; seguem-se novos cursos online do Instituto de Letras e Ciências Humanas com a Escola de Economia e Gestão e da Escola de Arquitetura. Estes cursos são criados pelos docentes, partindo de um design pedagógico e de uma metodologia de avaliação adequadas ao tema e às necessidades dos destinatários a distância, orientadas por estratégias pedagógicas ativas, do tipo problem based learning, com uma forte componente de dinamização e interação da relação professor-aluno e aluno-aluno, sendo moderados por equipas docentes com reconhecido mérito científico e pedagógico. A avaliação da qualidade dos cursos tem por base diferentes instrumentos de avaliação aplicados aos alunos, docentes e técnicos envolvidos, permitindo um processo de melhoria contínua na oferta educativa.

## III.4.3

**The CDIO & the Generation Z**

Maria Eduarda Cunha e Silva Pinto Ferreira, *ISEP – Politécnico do Porto, ISRC - Interdisciplinary Studies Research Center*

José Carlos Quadrado, *ISEP – Politécnico do Porto, ISRC - Interdisciplinary Studies Research Center Porto, Portugal*

Angelo Rego e Siva Martins, *Instituto Superior de Engenharia do Porto/INESC TEC*

Maria João Raposo, *ISEP – Politécnico do Porto*

The CDIO - Conceive Design Implement Operate (<http://www.cdio.org>) is a tool box that can be used to produce the next generation of engineers, using the Generation Z students. We know that training must have evolved in some way because most generation Z will admit that training is essential to them in any organization. We know this is the first principle of the CDIO - Rich with student design-build-test projects; Integrating learning of professional skills such as teamwork and communication; Featuring active and experiential learning. Generation Z are definitely on a path towards success, but they require training and support before they are put into management roles. We can use the CDIO approach to teach this generation. In this presentation we will present our analysis, our experiences and we will discuss this topic with all presents in a special created discussion environment, and we will try to answer some questions: Who is generation Z? Is it adjusted to the needs and requirements of this completely different audience that is arriving in our universities? The problem is more about the attitude of the teachers and not the students? One questions arises, is the CDIO adjusted to the needs and requirements of this completely different audience that is arriving in our universities? REFERENCES Riedling, Ann Marlow (2007). An educator's guide to information literacy: what every high school senior needs to know. Libraries Unlimited. ISBN 1591584469. Schmidt, Lucinda; Hawkins, Peter (July 15, 2008). "Children of the tech revolution". "Ask an Expert: Avoid hard sell when marketing to younger generations". ABC News. June 2008. Retrieved 13 September 2011.

[https://www.randstad.ca/workforce360-trends/archives/comparing-and-contrasting-millennials-and-gen-z\\_488/](https://www.randstad.ca/workforce360-trends/archives/comparing-and-contrasting-millennials-and-gen-z_488/) Crawley, E.F. (2001). The CDIO syllabus. A statement of goals for undergraduate engineering education. Massachusetts: MIT

Crawley, E.F. (2002). Creating the CDIO syllabus, a universal template for engineering education. 32nd ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference, Nov 6-9, 2002, Boston. Crawley, E.F., Malmqvist, J., Lucas, W. A., & Brodeur, D.R. (2011). The CDIO syllabus v2.0. An updated statement of goals for engineering education. In Proceedings of the 7th International CDIO Conference, Technical University of Denmark. Copenhagen: June 20-23, 2011. Delors, J. et al. (1996). The treasure within: Report to UNESCO of the International Commission on Education for the 21st century. Paris: UNESCO Publishing.

[https://www.learningzonexpress.com/media/wysiwyg/documents/STEM\\_Powerpoint\\_LZX.ppt](https://www.learningzonexpress.com/media/wysiwyg/documents/STEM_Powerpoint_LZX.ppt) Angelo Martins, "The CDIO-IL Approach" <https://sway.com/mPFUwAszHi5iSAVA?ref=Link>

<https://prosky.co/talkingtalent/articles/benefits-of-gen-z-in-the-workplace>

## III.4.4

**Adaptação e evolução do ensino de empreendedorismo no domínio do software**Paulo Afonso, *University of Minho*João Miguel Fernandes, *University of Minho*

O ensino e a capacitação para o empreendedorismo, no ensino em geral e nas universidades em particular, requerem abordagens que necessitam ser simultânea e continuamente eficientes e eficazes, o que exige uma permanente adaptação e evolução das boas práticas. De outro modo, as práticas pedagógicas tornar-se-ão rapidamente inadequadas e obsoletas. A unidade curricular Projeto em Engenharia Informática (PEI), oferecida desde 2009/2010 aos alunos finalistas do Mestrado (Integrado) em Engenharia Informática da Universidade do Minho, é um projeto de ensino do empreendedorismo no domínio do software. Nesta unidade curricular, os estudantes conjugam uma visão técnica com a perspectiva de negócio, algo que é pouco usual na formação de engenheiros informáticos. O PEI tem por objetivo principal permitir aos estudantes adquirir um conjunto de competências relacionadas com (1) o desenvolvimento (análise, conceção, implementação, teste e gestão) em equipa dum produto de software e (2) a análise do potencial de negócio desse produto. Os estudantes organizam-se em equipas relativamente grandes (de 6 a 10 elementos) para realizar o projeto durante um semestre letivo. Os estudantes são avaliados com base em dois aspetos principais: (1) o produto de software desenvolvido e (2) o respetivo modelo de negócio. Nesta unidade curricular, os estudantes adquirem diversas competências, as quais, na maioria dos casos, não foram devidamente exploradas no percurso académico anterior, mas são manifestamente valorizadas pelo mercado. Desse conjunto de competências fazem parte: liderança, gestão de equipas, levantamento de requisitos, interação com clientes e utilizadores, conceção do produto, teste de software, produção de documentos técnicos, marketing, comunicação e apresentação, negócio e empreendedorismo (Fernandes et al., 2016). As competências empreendedoras e da engenharia de software incluem: Interagir - interação com o cliente, comunicação das exigências e das decisões de conceção aos clientes e utilizadores; Planear- planeamento e acompanhamento dum projeto de desenvolvimento de software, revisão do plano durante a execução do projeto, reflexão sobre as expectativas iniciais e estimativas; Trabalhar em Equipa - coordenação duma equipa, das suas reuniões e da comunicação interna, utilização de ferramentas de colaboração no desenvolvimento de software, como ferramentas de rastreabilidade, repositórios de software e sistemas de controlo de versões; Conceber e Desenvolver - realização dum projeto de desenvolvimento, levantamento e priorização dos requisitos, conceção da solução, implementação, documentação do projeto, teste e validação da implementação; Apresentar- apresentação do projeto, do produto, dos planos e dos documentos para as partes interessadas e o público em geral, produção de documentação que seja compreensível e utilizável; Produzir - criação dum novo produto; Validar - comparação do produto com a concorrência, elaboração dum plano de negócios para o produto. Ao longo das várias edições, o número de docentes envolvidos manteve-se relativamente estável, geralmente cinco, sendo que dois docentes estiveram ligados à UC desde a primeira edição. A partir da terceira edição foi seguida uma estratégia de associar à UC a participação de elementos externos convidados, quer de instituições (ex., de outros departamentos da universidade), quer de empresas. Em 2014 reforçou-se a aposta na contribuição destes elementos através do aumento do número de empresas que colaboraram com os projetos. Como reportado em Fernandes et al. (2016), os resultados obtidos são apreciáveis. Tem-se vindo a registar um número crescente de produtos desenvolvidos pelas equipas e um progresso assinalável na complexidade técnica e no nível de sofisticação das soluções apresentadas. A qualidade das propostas de valor subjacentes aos produtos desenvolvidos também tem melhorado consideravelmente. As mais marcantes alterações introduzidas ao longo das nove edições do PEI centraram-se essencialmente em três aspetos: 1. redução do número de elementos de cada equipa (inicialmente 30 elementos por equipa e atualmente cerca de 8), o que implicou aumentar o número de projetos; 2. possibilidade dos alunos poderem desenvolver projetos propostos por eles próprios ou por empresas parceiras do PEI; 3. interação entre os alunos e especialistas de negócio ao longo de todo o projeto para assegurar um melhor ajustamento entre a ideia de negócio e o seu mercado potencial; 4. responsabilização dos alunos no processo de avaliação através da implementação de um mecanismo de avaliação entre pares (van Hattum-Janssen e Fernandes, 2011; Fernandes e van Hattum-Janssen, 2012); 5. redução do número de entregáveis e valorização das apresentações finais realizadas fora da universidade e perante um painel de especialistas em software. O PEI segue a filosofia defendida por Perkins (2010), no livro "Making Learning Whole", que defende que qualquer tema a qualquer nível de ensino pode ser concretizado mais eficazmente se os estudantes foram confrontados com toda a problemática desse tema, ao invés de peças isoladas. Perkins descreve ainda o benefício que resulta para os estudantes quando aprendem competências e conceitos no contexto da criação de um artefacto do mundo real, usando as ferramentas e as melhores práticas do mundo profissional. Em simultâneo, os estudantes aprendem as matérias académicas exigidas para este nível de engenharia de software.

## III.5.1

**Aprendizagem colaborativa: contributo para a adaptação e integração dos estudantes de CTeSP**

Júlia Justino, *Instituto Politécnico de Setúbal*

Na oferta formativa dos institutos politécnicos portugueses foi recentemente criada uma nova tipologia de ensino superior de curta duração (2 anos - 180 ECTS), com uma forte componente prática e tecnológica adequada à formação superior de estudantes oriundos do ensino profissional, de modo a fornecer as competências necessárias para que possam ingressar rapidamente no mercado de trabalho. Estes cursos designam-se por Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSP). Uma vez que grande parte dos estudantes que frequentam os CTeSP não possui a mesma preparação para a continuidade dos estudos que os estudantes dos cursos gerais, a estratégia pedagógica adotada nos CTeSP deverá potenciar as características típicas de formações mais práticas e direcionadas para a vida ativa. Por outro lado, a adaptação e a integração destes estudantes num curso ministrado no ensino superior, onde os níveis de exigência, autonomia e desempenho são elevados e para os quais não estão preparados, são para a maioria dos casos uma fase crítica e constrangedora. Esta fase é agudizada devido ao esforço que os estudantes têm de efetuar para a sua adaptação progressiva aos métodos de ensino, ao método de avaliação e ao ajustamento ao estilo de vida, até à sua total integração no ambiente académico e cultural de uma instituição de ensino superior. Reconhece-se que a transição de níveis de ensino é geradora de stress e que os estudantes menos resilientes e apoiados se sentem isolados e desinteressados nesta nova fase das suas vidas. De facto, esta fase inicial torna-se ainda mais difícil em cursos cuja estratégia pedagógica adotada, na maioria das unidades curriculares que compõem o respetivo plano de estudos, é centrada no docente. De facto, a aplicação de uma metodologia centrada no docente mantém-se focada no nível teórico, não promove o desenvolvimento das soft skills dos estudantes e limita as aplicações dos conteúdos ao mundo real do trabalho, competências indispensáveis para se vingar na economia moderna. Nesta comunicação é apresentado um caso de estudo de aplicação da aprendizagem colaborativa numa unidade curricular (UC) de Matemática do 1º ano curricular de um CTeSP. Neste contexto, foi aplicado o método pedagógico centrado no aluno, como forma de contribuir para o desenvolvimento das soft skills durante o processo de ensino-aprendizagem dos conteúdos programáticos da UC. O confronto de ideias com outros membros do grupo permite relacionar conceitos, modificar a típica atitude passiva em ambiente de aula e aprofundar os tópicos abordados, facilitando a adaptação dos alunos ao meio académico, reduzindo a taxa de abandono e promovendo a taxa de sucesso. Da investigação quantitativa efetuada nesta UC, foram obtidos os seguintes resultados. Quanto ao modo de funcionamento do grupo colaborativo: 88 % dos alunos consideraram que funcionou bem e 69% dos alunos sentiram-se apoiados pelos elementos do grupo, não se tendo restringido somente ao ambiente de aula. Este indicador é interessante pois revela que a aplicação do grupo colaborativo facilita e promove a adaptação dos alunos. Quanto à aprendizagem, 81% dos alunos afirmaram terem aprendido mais em grupo do que individualmente, o que de uma forma cruzada de informação indica que os alunos estiveram motivados e envolvidos, contribuindo assim para o seu sucesso. No início do período letivo (inquérito inicial), 19% dos alunos afirmaram serem participativos nas aulas, percentagem essa que evoluiu para os 75% no final do período letivo (inquérito final). Este indicador revela uma melhoria muito acentuada em relação à atitude passiva que os alunos inicialmente detinham em ambiente de aula.

## III.5.2

**O papel dos debates como estratégia de trabalho curricular participado dos estudantes no Ensino Superior - cumprindo o desígnio da coesão social e da inclusão**

Ana Mouraz, *Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação - U.Porto*

Ana Vale, *U. Lusófona*

A ideia da economia do conhecimento (knowledge economy) tem sido estruturante, desde o início do século, do trabalho desenvolvido no Ensino Superior, quer pela sua influência nos critérios de qualidade do ensino e aprendizagem disponibilizados, quer pela valorização e privilégio dado às finalidades económicas do Ensino Superior, presentes nos discursos dos responsáveis institucionais e dos governos (cf. por exemplo o argumentário da meta dos 40% de graduados com o HE dos cidadãos com menos de 35 anos). Um dos aspetos essenciais da economia do conhecimento está associado à volatilidade do mercado de trabalho, e à mutação constante da configuração dos empregos, que torna mais necessárias competências transversais e de autorregulação das aprendizagens. A pergunta que daí decorre é a de questionar se as Instituições de Ensino Superior estão a preparar todos os seus estudantes para esses cenários, cumprindo o desígnio da coesão social e da inclusão, necessário à sua contribuição para o aperfeiçoamento da democracia. O outro conceito estruturante que fundamenta este trabalho, agora de um ponto de vista mais pedagógico, é o da voz dos estudantes. Se o termo pode ser entendido em diferentes contextos, incluindo os mais políticos, como o reconhecimento de que os estudantes são parte integral do sistema e por isso têm uma voz que deve ser ouvida, neste texto interessa-nos evidenciar o sentido pedagógico do conceito, quer pelo reconhecimento de que os estudantes são o primeiro agente da sua aprendizagem, quer pelo reconhecimento da diversidade epistémica da produção do conhecimento, quer ainda pela valorização dos atos de fala, de escuta e do direito a ser ouvido, como produtores de competências discursiva e argumentativa. Os debates são um exemplo de estratégia pedagógica que implica uma maior participação dos estudantes porque pressupõe que estes são elementos ativos e críticos na aquisição do saber que a Universidade lhes propõe. Produzir saber sobre as formas de melhor implementar e assegurar a qualidade científica dos debates, pensados como estratégia pedagógica, é o propósito deste trabalho. São seus objetivos: caracterizar o trabalho docente associado à implementação da metodologia dos debates em sala de aula; identificar as competências transversais associadas à maior participação nos debates; estudar a adesão dos estudantes à metodologia; identificar os constrangimentos associados à sua implementação; discutir os efeitos da implementação da metodologia à luz dos conceitos de coesão social e de inclusão que o Ensino Superior deve perseguir. A proposta decorre de um estudo empírico realizado na Universidade do Porto sobre a importância dos debates como estratégia pedagógica, conduzido no ano de 2016. Realizaram-se 10 entrevistas a professores que incluíram o recurso aos debates como estratégia pedagógicas das suas Unidades Curriculares. Os 10 professores pertencem a 10 diferentes faculdades da U. Porto. As entrevistas semiestruturadas, ou “conversas com um objetivo”, foram audiogravadas, e posteriormente transcritas e objeto de análise de conteúdo. Entre os resultados da análise verificou-se a diversidade do uso do debate por parte dos docentes e a constatação de que estes nem sempre avaliavam o resultado da prática. Tal resultado autorizaria discutir a questão da presença/ausência da prática reflexiva docente, se este também fosse um objetivo do texto. Outro resultado, constatado em algumas das UC, dá conta que os alunos (em alguns casos) não valorizam a prática, não lhe reconhecem valor ou pertinência, o que torna as aulas, e sobretudo os conteúdos e produtos dos debates (as competências transversais associadas) pouco significativos. Também as dinâmicas do debate, realizadas com todo o auditório, não são de molde a envolver todos os estudantes, o que desvanece a finalidade de coesão social com que se problematiza o assunto.



## III.5.3

**Uso continuado de uma metodologia colaborativa baseada em quadros brancos**

Teresa Seixas, *Departamento de Física e Astronomia - Faculdade de Ciências - Universidade do Porto*  
Manuel António Salgueiro Da Silva, *Departamento De Física E Astronomia Da Fcup*

Neste trabalho descrevemos o seguimento de uma prática pedagógica de aprendizagem colaborativa, em sala de aula, com recurso a quadros brancos, em diferentes unidades curriculares de Física da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP). Analisamos o uso continuado da metodologia com o mesmo conjunto de estudantes em diferentes unidades curriculares de Física. Verificamos que a grande maioria dos estudantes já tinha adquirido competências colaborativas, sendo apenas necessário potenciar estas valências num número reduzido de estudantes. O uso continuado da metodologia permitiu-nos uma melhor identificação dos prós e contras da metodologia adotada. Em simultâneo, desenvolvemos uma crescente consciencialização dos procedimentos a seguir para um maior envolvimento dos estudantes nos assuntos lecionados, bem como para a melhoria da sua aprendizagem e, conseqüentemente, para o seu sucesso académico.

## III.5.4

**Avaliação do Curso Técnico Superior Profissional de Programação Web, Dispositivos e Aplicações Móveis em Project Based Learning na Escola Superior de Tecnologia do Instituto Politécnico de Setúbal**

Paula Miranda, *Escola Superior de Tecnologia de Setúbal*

Luisa Caeiro, *ESTSetúbal*

Manuel Ferreira, *ESTSetúbal*

A Aprendizagem Baseada em Projeto (ABP), normalmente denominada Project Based Learning (PBL), é referida pela primeira vez no início do século XX por Kilpatrick (Kilpatrick, 1918). O autor defendia a interdisciplinaridade dos projetos educativos e que o trabalho planeado e executado em grupo e avaliado pelos próprios alunos os prepararia para um futuro profissional (Kubiátko e Vaculová, 2011). É importante aplicar este tipo de aprendizagem, porque do desenvolvimento de atividades educativas autênticas deriva um maior entendimento, que se desenvolve através da manipulação e aplicação do conhecimento dentro de um contexto específico (Eskrootchi e Oskrochi, 2010). No âmbito desta abordagem, o professor retira-se do centro do processo educativo e adquire uma posição de orientador, apoiando o aluno através de questões investigativas, deixando que seja este a procurar as soluções (Cowan, 2006). Quanto à avaliação dos alunos no contexto PBL, para além da avaliação convencional pelo professor, a avaliação por pares é um método eficaz para garantir a participação de todos os elementos no projeto de grupo. Este tipo de avaliação contribui para a diminuição da carga de trabalho do professor e permite monitorizar a dinâmica dentro dos grupos (Lee e Lim, 2012). A avaliação da implementação do PBL pode ser feita através de questionários aos alunos, para determinar a sua opinião quanto ao sucesso desta abordagem (Eskrootchi e Oskrochi, 2010). Pode ser também usada uma combinação de métodos, como usar questionários, complementados por entrevistas (Tseng, Chang, Lou, e Chen, 2013). Quando o projeto integra uma componente online, as interações dos alunos, que podem ser usadas para avaliar os alunos e a eficácia da ABP, podem ser facilmente monitorizadas e registadas (Lee e Lim, 2012). A implementação do PBL é relevante quer no contexto de uma unidade curricular quer em âmbitos mais abrangentes, onde pode ser aplicada de forma mais prolongada e integrando várias unidades curriculares. A aplicação do PBL ao Curso de Técnico Superior Profissional (CTeSP) em Programação Web, Dispositivos e Aplicações Móveis (PWDAM), na Escola Superior de Tecnologia de Setúbal (ESTSetúbal), foi desenvolvida para que a oferta formativa melhor se adaptasse ao perfil dos estudantes que selecionam estes cursos. São quatro os principais objetivos da aplicação de PBL ao CTeSP PWDAM. Primeiro, os CTeSPs têm como função principal formar técnicos, apostando mais numa formação prática e no saber fazer e menos em formações com perfis teóricos. Segundo, disponibilizar uma oferta formativa a jovens que, depois de concluído o ensino secundário, não tiveram acesso ao ensino superior. Terceiro, responder às necessidades dos alunos que, na sua maioria, são provenientes de cursos técnico-profissionais. Por último, o propósito de responder de forma mais habilitada às necessidades transmitidas pelos empregadores e ao mundo laboral onde se integrarão os alunos. O CTeSP PWDAM tem um plano de estudos com uma duração de 2 anos, estando o 1º ano dividido em 3 trimestres e o 2º ano em 2 semestres. O último semestre é constituído unicamente por um estágio curricular de 700 horas. Cada um dos trimestres do 1º ano e o 1º semestre do 2º ano iniciam-se com um projeto multidisciplinar para o qual todas as unidades curriculares desse período contribuem. Até ao momento, a avaliação do método PBL foi realizada através de dois questionários online distribuídos entre os alunos. Um primeiro questionário aplicado no decorrer do primeiro trimestre procurou recolher as impressões iniciais dos alunos quanto ao método. Os resultados demonstraram que a grande maioria dos alunos considerou que a utilização do método estava a ser positiva, sendo que nenhum aluno a classificou como negativa. Os alunos declararam que o método era dinâmico, que estimulava o conhecimento através da pesquisa e que facilitava o desenvolvimento de competências de solução de problemas. O segundo questionário, mais abrangente, foi aplicado no final do primeiro trimestre e no geral reiterou os resultados obtidos no primeiro. A maioria dos alunos fez uma avaliação positiva do método, com a diferença que neste questionário 1 aluno o classificou como negativo. Quando comparado com o método tradicional, os alunos salientaram como benefícios do PBL o facto de contribuir para o aperfeiçoamento da sua capacidade de trabalhar em grupo, permitir-lhes aperfeiçoar a sua capacidade de resolução de problemas e oferecer oportunidades para melhorar as suas competências de pensamento crítico. Com base nas opiniões dos alunos, recomenda-se uma melhoria da organização do curso, uma maior alocação de tempo para a realização do trabalho de projeto, mais avaliações individuais e um maior apoio aos alunos em certos momentos do projeto. Existem alguns desafios na aplicação do PBL, nomeadamente, a questão do tempo necessário a uma exploração mais profunda dos temas, o cumprimento das diretivas dos currículos e a obtenção de um equilíbrio entre a independência do aluno e a provisão de apoio (Pecore, 2015). É crucial para a implementação eficaz deste paradigma que alunos e professores trabalhem em conjunto para fazer face a estes desafios.

## III.6.1

**Aspetos motivacionais e de adaptação do estudante ao Ensino Superior: suas implicações no ensino**

Adriana Satco Ferraz, *Universidade São Francisco*

Acácia Santos, *Universidade São Francisco*

Leandro Silva Almeida, *Universidade do Minho*

Katya Oliveira, *Universidade Estadual de Londrina, BR*

Amanda Inácio, *Universidade São Francisco*

A presente comunicação centra-se na investigação da motivação para a aprendizagem, bem como no processo de adaptação ao Ensino Superior. Participaram deste estudo 158 estudantes brasileiros do Ensino Superior (M idade = 23,05; DP = 5,83), com predominância do sexo feminino (66,9%). A amostra era proveniente de 10 cursos de diferentes universidades no sul do Brasil, abarcando quatro grandes áreas: Ciências Humanas, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias e Engenharias, e Ciências Sociais Aplicadas. Os instrumentos utilizados foram a Escala de Avaliação da Motivação para a Aprendizagem (EMAPRE-U), que avalia os perfis motivacionais dos estudantes com base nas orientações pelas metas de realização, a saber, meta aprender e metas performances aproximação e evitação, e o Questionário de Adaptação ao Ensino Superior (QAES), cujos fatores englobam: o planeamento de carreira, a adaptação pessoal, a adaptação pessoal-emocional, a adaptação ao estudo e a adaptação institucional. Os resultados sugerem diferenças estatisticamente significativas para a orientação pela meta performance-evitação e nos fatores da QAES adaptação ao estudo e adaptação institucional de acordo com as áreas científicas dos cursos. Identificaram-se, ainda, correlações estatisticamente significativas, negativas e de fraca magnitude, entre a meta performance evitação e os fatores da QAES adaptação social, adaptação ao estudo e adaptação institucional. Correlações de igual magnitude, mas positivas, foram verificadas entre a meta aprender e os fatores planeamento de carreira, adaptação institucional e adaptação ao estudo. Por fim, averiguou-se a capacidade preditiva, em sentido negativo, da meta performance evitação para os fatores adaptação social, adaptação ao estudo e adaptação institucional e, em sentido positivo, para a adaptação pessoal-emocional. Por sua vez, as metas aprender e performance aproximação foram preditoras da adaptação do estudante ao estudo. Com base nestes resultados sugerem-se formas de atuação por parte dos professores com o fim de fomentar práticas de ensino mais eficientes, com especial atenção para os aspetos da motivação e da adaptação do estudante.

## III.6.2

**Prevenção do abandono no Ensino Superior: contributos das práticas pedagógicas e institucionais**Joana R. Casanova, *Instituto de Educação, Universidade do Minho*Leandro Silva Almeida, *Universidade do Minho*

Partindo dos motivos indicados pelos estudantes do 1º ano da Universidade do Minho que anularam a sua matrícula, ou ainda das razões que em sua opinião os fazem pensar na possibilidade de abandono, esta comunicação pretende inventariar algumas práticas por parte dos professores e das instituições com o objetivo de prevenir o fenómeno do abandono. Em função dos grandes fatores que a investigação tem apontado, discutem-se formas de atuação por parte dos professores bem como práticas de acolhimento por parte das instituições no sentido de prevenir o abandono e, ao mesmo tempo, potencializar os estudantes mais fragilizados tendo em vista a sua permanência, sucesso académico e desenvolvimento psicossocial.

## III.6.3

**Satisfação do aluno com as condições de aprendizagem: contribuições a partir do campo das habilidades sociais**Joene Vieira Vieira-Santos, *Universidade Federal de São Carlos*Almir Del Prette, *Universidade Federal de São Carlos*Zilda Aparecida Pereira Del Prette, *Universidade Federal de São Carlos*Leandro Silva Almeida, *Universidade do Minho*

O campo teórico-prático das habilidades sociais é uma área da Psicologia que investiga comportamentos e condições que colaboram para estabelecer interações sociais satisfatórias baseadas em valores de convivência. As habilidades sociais educativas (HSE) são descritas, nesse campo de investigação, como aquelas intencionalmente voltadas para promover o desenvolvimento e aprendizagem do outro. A literatura dessa área também aponta para um sistema formado por quatro conjuntos amplos de comportamentos, apresentados no contexto educativo e na relação com o educando, que agrupam as principais HSE, a saber: (a) estabelecer contextos interativos potencialmente educativos, envolvendo os comportamentos de arranjar ambiente físico, organizar materiais, alternar distância/proximidade do educando e mediar interações; (b) transmitir ou expor conteúdos, o que inclui fazer perguntas, apresentar objetivos, apresentar modelos, fornecer instruções, explorar recursos lúdicos-educativos, etc.; (c) estabelecer limites e disciplina, ou seja, descrever comportamentos desejáveis e indesejáveis, negociar regras, pedir mudanças de comportamento, chamar a atenção para normas pré-estabelecidas e interromper comportamentos indesejáveis; e (d) monitorar positivamente, envolvendo manifestar atenção ao relato, solicitar informações, fornecer feedback positivo, elogiar, incentivar, demonstrar empatia, etc. Estudos realizados no Brasil com professores de Educação Básica demonstraram que um repertório elaborado de HSE favorece a presença de mais diálogo e oportunidades de participação ativa dos alunos em sala, bem como maior oferta de suporte social (expressões de afeto e cuidado) do professor para com alunos. Contudo, ainda são escassos os estudos que avaliam as HSE no contexto da docência universitária. O presente estudo verificou o quanto o nível de HSE de professores universitários afeta o nível de satisfação dos seus alunos com as condições de aprendizagem ofertadas pelos docentes. Para tanto, 1406 estudantes universitários brasileiros, de instituições de educação superior públicas e particulares, responderam ao Inventário de Habilidades Sociais Educativas do Professor Universitário - versão Aluno (IHSE-PU-Aluno). Este instrumento encontra-se em fase de avaliação de suas propriedades psicométricas e a versão experimental foi composta por 62 itens relacionados às HSE e sete itens relacionados à satisfação com as condições de aprendizagem ofertadas pelo docente. Cada item relacionado às HSE apresentava uma habilidade e o aluno, através de uma escala Likert de cinco pontos (0= nunca e 4= sempre), avaliava com que frequência o professor se comportava daquela maneira. Já os itens relacionados às condições de aprendizagem solicitavam que o aluno expressasse seu nível de satisfação, em uma escala Likert de cinco pontos (muito insatisfeito à muito satisfeito), com: (a) qualidade geral da relação professor-aluno, (b) diálogo com os alunos, (c) respeito e (d) afetividade que o professor demonstra pelos alunos, (e) qualidade da atuação docente do professor, (f) o quanto aprende com o professor e (g) disciplina dos alunos nas aulas do professor. Todos os itens apresentaram correlação positiva e estatisticamente significativa ( $p < 0,001$ ) com todas as condições de aprendizagem avaliadas; todavia, a condição da disciplina apresentou o maior número de correlações fracas ( $r < 0,30$ ), a saber, em 93,5% dos itens. Os itens que descreviam as habilidades de (a) alterar a forma como conduz a aula quando percebe que os alunos não estão atentos, (b) fornecer apoio para tomada de decisões em relação a questões pessoais ou acadêmicas, (c) incentivar a participação e persistência frente a tarefas difíceis e (d) demonstrar atenção quando os alunos estão focados em uma tarefa, apresentaram correlações maiores que 0,50 em 5 ou 6 desses aspectos. Em contrapartida, 12 itens apresentaram correlações fracas com todas as condições, a saber, os itens que apresentavam às HSE de: (a) usar de maneira produtiva os recursos multimídia em suas exposições, (b) promover oportunidades para o aluno autoavaliar-se, (c) promover atividades em grupo, (d) utilizar acontecimentos externos à sala de aula para discutir questões de convivência, (e) promover condições para que os alunos desenvolvam o comportamento de dar feedback, (d) expressar desaprovação frente a comportamentos inadequados dos alunos, (e) solicitar tarefas que requerem consulta à outras pessoas (fora do contexto de sala de aula) e (f) discutir, de forma crítica, conteúdos acadêmicos disponíveis na internet. Esses resultados parecem indicar que um repertório elaborado de HSE por parte do professor tende a influenciar, de maneira positiva, a satisfação do aluno com diferentes aspectos da condição de aprendizagem. O uso das HSE por parte do professor parece estar de acordo com as tendências atuais que sinalizam que o docente deve assumir o papel de mediador do processo de aprendizagem, de tal forma que promova condições favoráveis para o aluno assumir um papel ativo em sua própria aprendizagem. Ainda que o desenvolvimento de HSE dependa de vários fatores (por exemplo, compreensão que o docente possui do processo de ensino-aprendizagem, modelos de docência com os quais teve contato, condições propícias para a aquisição dessas habilidades, oportunidades de praticá-las, etc.), os dados desse estudo podem contribuir para planejar intervenções que busquem desenvolver HSE de docentes universitários, capacitando-os a melhorar as condições de aprendizagem oferecidas aos alunos.

## III.6.4

**(Re)significação do ensino de botânica no Ensino Superior: construção e reconstrução do saber**Edson Gonçalves da Silva, *Universidade do Minho*

Os recursos didáticos são considerados elementos importantes no trabalho dos conteúdos em todas as modalidades de ensino. E se considerarmos o ensino de botânica, vários estudos têm evidenciado que esta área é considerada, tanto por alunos quanto por professores, algo difícil quanto à melhor maneira de ensinar e aprender. É possível que essas dificuldades estejam relacionadas aos conteúdos curriculares e às práticas pedagógicas onde o docente geralmente privilegia uma abordagem voltada aos aspectos morfológicos e à sistemática de modo tradicional. Assim, é importante reconhecer que, diante dos dilemas que se fazem presentes ao se pensar o ensino dessa importante área do conhecimento, práticas pedagógicas diferenciadas que possam potencializar estas aprendizagens no âmbito do percurso acadêmico são extremamente importantes, vislumbrando dessa forma métodos que possam auxiliar tanto o trabalho do professor no processo de ensino como a aprendizagem propriamente dita dos estudantes. É a partir dessas constatações que materiais didáticos alternativos tornam-se recursos didático-pedagógicos bastante relevantes tornando a aprendizagem mais significativa e mais prazerosa aos estudantes. As dificuldades pelas quais o ensino passa na atualidade são muito úteis para a efetivação profissional, pois novas metodologias são mais facilmente aceitas e, portanto, mais acessíveis à vontade pessoal, ou seja, os estudantes passam a contar com sua própria motivação para concluir essas atividades. Nesse cenário, é relevante o desenvolvimento de propostas concretas que nomeadamente não necessitam serem novas, mas que possuam a ação pedagógica que propicie aos estudantes experiências de contato com o conteúdo a ser estudado, sendo a prática a base para buscar a fundamentação teórica, visando à construção do conhecimento. Essa idéia é bastante fecunda, pois tira os estudantes da condição passiva de aprendizagem e os coloca numa posição de ator e autor de seu próprio processo de aprendizagem, de indagador, questionador e reformulador de conceitos. Consoante a essa premissa, propostas de ação pedagógica que colocam o estudante como participante ativo na aula, ou seja, permitem sua atuação fazendo e envolvendo-se na situação de experiência, possibilitam a partir da atividade prática, a busca na literatura e experiência do professor a teorização dos conteúdos e as explicações para o fenômeno ou lei natural redescoberta. Portanto, é preciso pensar em metodologias que estabeleçam o diálogo e tenham clareza da concepção do homem enquanto um ser ativo e de relações para que haja a aprendizagem de forma significativa. Subjaz assim a importância dessa reflexão por nós, professores, para que de alguma forma busquemos uma transformação no ensino que fazemos na escola e na universidade. Nesse sentido, a presente investigação pretende analisar qual a influência de atividades lúdicas com modelos em 3D apresentados como estratégia didática de ensino na aprendizagem dos conhecimentos de botânica. Durante o desenvolvimento da atividade, os dados foram recolhidos por meio de questionário, aplicado a estudantes do curso de Engenharia Florestal (n=41), de duas turmas, 2º e 5º semestres respectivamente, de uma Instituição de Ensino Superior em Cáceres-MT, Brasil. Os objetivos da pesquisa no processo de intervenção foram: i) caracterizar a evolução dos conhecimentos dos estudantes durante a atividade; ii) descrever as percepções dos estudantes sobre a metodologia de ensino seguida no projeto educativo; iii) caracterizar como evoluíram as atitudes dos estudantes durante o desenvolvimento da atividade. O processo pedagógico requereu que os alunos fizessem pesquisa, leitura em diferentes fontes informativas, e elaborassem um produto final (modelos estruturais de anatomia vegetal), sendo um dos requisitos o aproveitamento de materiais alternativos, evocando um caráter lúdico e sustentável à atividade. Observou-se que a maior parte dos estudantes aplicou os conhecimentos da educação científica na elaboração do produto final, aguçou o raciocínio lógico, a tomada de decisões e o aperfeiçoamento da arguição, além de habilidades como observação, registro, análise, proposição de ações e participação social e coletiva. Apesar das limitações do estudo, esta investigação mostrou as potencialidades desta estratégia didática para um ensino em botânica estimulante e (re) significativo, tanto para o estudante quanto para o professor que ensina e reflete sobre as práticas continuamente, promovendo o seu desenvolvimento profissional.

## IV.1.1

**A produção narrativa na formação experiencial de professores: uma experiência na UM**Maria Alfredo Lopes Moreira, *Universidade do Minho*

A utilização de narrativas profissionais, histórias de vida, registos biográficos e outras tipologias textuais é amplamente defendida, na literatura de especialidade, como estratégia de formação inicial e contínua de professores. Na formação de professores este uso surge pela necessidade de alguma coerência entre a pedagogia que se advoga, centrada no aluno e na sua aprendizagem, e a formação dos próprios professores, que se deve desejar também centrada nos aprendentes e nos processos de formação. Como refere Cunha (1997), não basta dizer que o professor tem de ensinar partindo das experiências do aluno se os programas de formação não o colocarem, também, como sujeito da sua própria história, aproximando, assim, conhecimento científico do saber quotidiano. Assim estaremos a dar sentido a uma epistemologia da prática numa formação que se deseja articuladora do conhecimento académico e conhecimento experiencial. E as narrativas profissionais cumprem bem esta finalidade, ao articular tipos de conhecimento de origem e natureza distinta, mas também ao dotar de sentido as leituras e fundamentos conceituais dos cursos e disciplinas académicas, tornando-os significativos e relevantes para melhor compreender e intervir nos contextos da prática. Com esta finalidade em mente, desde 2000 que tenho vindo a explorar o potencial da narrativa na construção de conhecimento profissional na formação inicial, contínua e pós-graduada de professores, levada a cabo no Instituto de Educação da Universidade do Minho. Tenho vindo a diversificar o modo como são desenvolvidas: individualmente, em colaboração ou diálogo, acompanhadas ou precedidas (ou não) de leituras obrigatórias, com registos periódicos ou pontuais, etc. A diversidade de modos de implementação é grande; todavia, há permanências que advêm do facto de todas estarem centradas em conteúdos do programa das UC que tenho lecionado, ou partirem de incidentes críticos/ reflexões suscitadas que são posteriormente articulados com esses conteúdos. Habitualmente é dado um mote para a escrita individual (a partir da leitura de um texto, por exemplo); a narrativa individual é depois sujeita a comentário coletivo ou de pequeno grupo (na sala de aula ou na plataforma de elearning), para que os processos de construção de conhecimento individuais possam ser socializados e sujeitos a análise crítica. Outras vezes convida-se os estudantes a escrever e a partilhar os registos com alguém à sua escolha, a quem devem também solicitar feedback ou comentário. Posteriormente, em grande grupo, na sala de aula, discutem-se as principais ideias emergentes dos registos, bem como a relevância deste processo para a construção da sua identidade e saber profissionais, para além de se efetuar uma avaliação de todo o processo de formação. As narrativas têm servido para o meu envolvimento, enquanto formadora de cursos de formação de professores, em processos de construção de conhecimento através do autoestudo, algumas vezes em pequenas comunidades de aprendizagem, investigando pedagogicamente as minhas práticas (cf. Vieira, 2017) para, a partir delas, transformar a pedagogia da formação inicial e pós-graduada de professores da UM. Para isso, as narrativas são analisadas no seu conteúdo, sendo usadas para evidenciar o modo como se constrói o conhecimento prático do profissional professor, ilustrando as dificuldades, dilemas, constrangimentos e limitações da prática, mas também as potencialidades e espaços de mudança e inovação pedagógicas. Pela sua simplicidade de uso, mas sobretudo pelo valor heurístico que a escrita reflexiva encerra, pode-se afirmar que se trata de uma estratégia de formação facilmente transferível para outros contextos de formação superior.

## IV.1.2

**Utilização da aprendizagem baseada na investigação e da aprendizagem cooperativa em cursos de formação inicial de professores na Faculdade de Letras da Universidade do Porto**

Paulo Jorge Santos, *Faculdade de Letras da Universidade do Porto*

É hoje relativamente consensual considerar que os cursos de formação inicial de professores devem ser objeto de reformas profundas com a finalidade de preparar melhor os futuros docentes para assegurarem um ensino de qualidade que vise capacitar as crianças e jovens com os conhecimentos e competências necessárias para uma cidadania ativa e um mercado de trabalho mais exigente e incerto. Tais reformas devem almejar a criação de um novo perfil de profissionalidade docente, em torno da qual a formação inicial se deve organizar, que acentue as dimensões de trabalho colaborativo entre professores e de investigação sobre o ensino. Foi tendo por base este ponto de partida que estruturámos a unidade curricular (UC) de Investigação Educacional, disciplina da componente de formação geral dos Mestrados em Ensino da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, em funcionamento desde o ano letivo 2008-2009. No âmbito desta UC, os alunos, organizados em grupos de trabalho, desenvolvem um projeto de investigação sobre um tema relacionado com a educação que é realizado ao longo do semestre. O trabalho de grupo é organizado de acordo com os princípios do Learning Together, um modelo específico de aprendizagem cooperativa. Nesta comunicação descrever-se-á a evolução do modo de funcionamento de Investigação Educacional, apresentando-se dados resultantes das classificações obtidas pelos estudantes e dos inquéritos pedagógicos, e identificando-se mudanças suscetíveis de virem a ser introduzidas num futuro próximo.



## IV.1.3

**Um contributo para aproximação entre teoria e prática na formação de professores: a análise de aulas gravadas**

Ana R. Luís, *Universidade de Coimbra*

A formação inicial de professores assenta geralmente num modelo sequencial que, no primeiro ano, oferece preparação científica na área da docência, das didáticas específicas e da formação educacional geral e, no segundo ano, se centra na prática de ensino supervisionada (ou estágio pedagógico). Este modelo bietápico, conforme tem sido apontado por vários autores em Portugal (ex., Brito, 2012; Melo & Branco, 2013; Sousa-Pereira, Leite & Carvalho, 2015), dificulta a aplicação de conteúdos didáticos em contextos reais de ensino e aprendizagem, indispensável à articulação recíproca entre teoria e prática. Em resposta ao problema, Luís (2017) explora uma experiência de microensino, na disciplina de Didática do Inglês e Prática Letiva (1º ano), para promover uma formação inicial mais integrada e preparar os mestrandos para a prática de ensino supervisionada. Neste estudo, pretendemos dar continuidade à exploração de estratégias pedagógicas, através de uma experiência pedagógica que assenta na análise de aulas em vídeo. A experiência realizou-se no âmbito do Mestrado em Ensino de Inglês e do Mestrado em Ensino de Inglês e Língua Estrangeira (no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário), na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Embora a observação de aulas seja um exercício inerente à prática de ensino supervisionada, a observação de aulas em vídeo decorreu durante o 1º ano e teve como finalidade proporcionar aos futuros professores de Inglês momentos de análise facilitadores da “integração de saberes” (Alarcão et al., 1997). Neste estudo, reportamos os resultados de um inquérito em forma de questionário que permite avaliar a perceção dos mestrandos sobre o contributo da observação de aulas em vídeo para o desenvolvimento das suas capacidades analíticas e reflexivas, bem como para a planificação de aulas e didatização de atividades.

## IV.1.4

**Desenvolvimento do pensamento reflexivo e da autorregulação da aprendizagem: o papel dos portfólios na formação inicial de professores**

Fátima Sousa-Pereira, *Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Escola Superior de Educação*  
Carlinda Leite, *Universidade do Porto*

Estudos no campo da educação têm evidenciado a importância dos estudantes, futuros professores, durante a sua formação, conviverem com situações que os socializem numa cultura de aprendizagem ativa, efetiva e significativa, para que, na futura ação profissional docente, fomentem processos de ensino-aprendizagem orientados para este paradigma formativo (Leite, Fernandes & Pereira, 2017; Nóvoa, 2009; Mesquita, 2011; Roldão, 2010; Ellis, 2001; Zabalza, 2000). Nesta perspetiva, também a avaliação é concebida como dispositivo gerador de aprendizagens dos estudantes e do desenvolvimento de competências de pensamento reflexivo e de autorregulação, pelo que se afasta de uma conceção que a restringe à etapa final dos processos de ensino e que a limitam à classificação dos alunos pelos conhecimentos adquiridos (Beaumont, Moscrop & Canning, 2016; Black, Harrison, Lee, Marsall & William, 2006; Boggino, 2009; Davies & Mahieu, 2003; Harlen, 2005; Leite & Fernandes, 2002, 2014; Perrenoud, 1999; Veiga Simão, 2005). Na conceção de avaliação orientada para a aprendizagem, tem sido reconhecido o potencial dos portfólios para promover reflexões que permitam uma autorregulação do processo formativo e maior envolvimento e responsabilidade dos estudantes na construção das aprendizagens (Gomes & Alves, 2010; Hadwin, Wozney & Pontin, 2005; Kunnari & Laurikainne, 2017; Morgado, Pinto, Montes & Vieira, 2009; Sá-Chaves, 2005; Veiga Simão, 2005). Situados numa conceção educativa e numa cultura de formação que privilegia a autonomia dos estudantes, os portfólios, nos procedimentos que seguem e nas dinâmicas que instituem, proporcionam um diálogo dos estudantes consigo próprios, mas também com os professores supervisores, permitindo introduzir reajustes necessários e avaliar processos e resultados de aprendizagem (Beaumont, Moscrop & Canning, 2016; Hadwin, Wozney & Pontin, 2005). Neste sentido, podem constituir um meio de desenvolvimento de competências relacionadas com o aprender a aprender pois fomentam a participação ativa dos estudantes na (re)construção das suas aprendizagens, através da reflexão e da tomada de consciência do que foi conseguido e de como se poderá melhorar (Gomes & Alves, 2010; Hadwin, Wozney & Pontin, 2005; Morgado, Pinto, Montes & Vieira, 2009; Sá-Chaves, 2005; Veiga Simão, 2005). Do ponto de vista teórico, partiu-se, portanto, do princípio de que os portfólios poderão permitir explorar e desenvolver relações mais sustentadas entre três importantes dimensões do processo educativo: ensino-aprendizagem-avaliação. Tendo estas ideias por referência, desenvolveu-se uma prática pedagógica envolvendo portfólios de aprendizagem realizados individualmente por estudantes do último ano da licenciatura em Educação Básica da ESE-IPVC (n=77), no âmbito da unidade curricular de Avaliação e Inovação. Os trabalhos foram propostos com o objetivo de: i) promover práticas de reflexão, autoavaliação e autorregulação da aprendizagem; ii) proporcionar ao estudante a tomada de consciência da qualidade do seu percurso formativo e das suas competências académicas e profissionais decorrentes da frequência do curso; iii) familiarizar os estudantes com os portfólios, dada a relevância que podem ter para a sua ação profissional futura no âmbito da educação básica. Para o efeito, os estudantes foram desafiados a identificar os trabalhos considerados mais significativos entre todos os realizados ao longo do curso, explicitando as razões para essa seleção e realizando uma avaliação da qualidade do produto final e do processo de construção. Seguiu-se uma reflexão sobre o percurso formativo no âmbito do curso e sobre aprendizagens e competências desenvolvidas, bem como uma reflexão sobre o potencial formativo dos portfólios de aprendizagem, que decorreu da própria experiência de concretização do trabalho proposto. A proposta foi apresentada aos estudantes, explicitando-se os objetivos do trabalho e os objetivos de aprendizagem/learning outcomes, os critérios de avaliação, a estrutura do trabalho e as normas gerais para a sua concretização. Foram também previstos momentos para o acompanhamento dos estudantes e fornecimento de feedback (avaliação formativa), assim como para a entrega dos produtos finais (avaliação sumativa). No âmbito desta comunicação, apresentar-se-á a prática pedagógica desenvolvida, com esclarecimento quanto a processos e procedimentos específicos adotados, sendo também apresentados os resultados de uma análise de conteúdo posteriormente realizada e que se centrou i) no balanço realizado pelos estudantes a propósito do processo de construção do portfólio, e ii) na reflexão acerca dos aspetos a ter em conta na organização de uma proposta de trabalho em moldes de portfólio para os futuros alunos. A análise de conteúdo realizada (Krippendorff, 2004) permitiu identificar mais-valias relativamente ao uso do portfólio, nomeadamente ao nível do desenvolvimento do pensamento reflexivo, crítico e criativo e quanto à autoavaliação e autorregulação da aprendizagem, mas também constrangimentos associados a este modo de trabalho pedagógico, que importa considerar. Foram ainda sistematizados aspetos valorizados pelos estudantes ponderando uma proposta didática em moldes de portfólio na sua ação enquanto futuros professores. Os resultados obtidos permitem perspetivar práticas de ensino-aprendizagem-avaliação de cariz formativo e formador e promotoras de algumas competências transversais ao currículo, de grande relevo quer no âmbito da Formação Inicial de Professores, quer no Ensino Superior em geral.

## IV.2.1

**O desafio da interdisciplinariedade e multiprofissionalismo na área da saúde: o mestrado em educação académica e clínica**Laura Ribeiro, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*Alice Bastos, *IPVC-ESE*Maria Amélia Ferreira, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*

A formação pedagógica docente na área da saúde é não só uma necessidade, mas também um desafio complexo e estimulante, dadas as oportunidades de aprendizagem e soluções conjuntas promovidas pelo atual fluxo de conhecimentos, tecnologias e financiamento, e a migração dos profissionais e doentes a nível global (Frenk et al., 2010). A criação de um Ciclo de Estudos em Educação Académica e Clínica, coordenado pela Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FMUP), mas que integra mais seis unidades orgânicas da UP e a Escola Superior de Enfermagem do Porto, veio colmatar uma lacuna a nível nacional de programas de ensino pós-graduado nas áreas da saúde e ciências da vida, oferecendo deste modo aos licenciados nestas áreas a oportunidade de desenvolverem capacidades e competências fundamentais para uma prática docente de excelência. Este ciclo de estudos procura promover uma sólida formação científica e pedagógica na área da Educação Académica e Clínica, assim como desenvolver e aperfeiçoar várias competências gerais, profissionalizantes e específicas, complementares à formação científica de base, tendo em vista a qualidade da atividade pedagógica. Além disso, pretende fomentar a produção científica nesta área. O corpo docente do Mestrado é constituído na totalidade por pessoal docente especialista nestas áreas, proveniente das várias instituições parceiras, que conhecem o contexto do ensino superior, os seus problemas e as suas necessidades, estando em boas condições para intervir numa área de grande especificidade. Do programa fazem parte temas como a contextualização da educação académica e clínica, metodologias de ensino-aprendizagem, metodologias de investigação, pensamento crítico e desenvolvimento adulto, gestão de informação e comunicação, administração de serviços de saúde, avaliação, objetivos e competências nos currículos das ciências da saúde, supervisão, integridade académica e profissional, profissionalismo, educação interprofissional e comunicação clínica. As metodologias de ensino utilizadas abrangeram diferentes estratégias: a) Preleções Teóricas: sobre diferentes temas relacionados com cada unidade curricular; b) Seminários Teórico-práticos: discussão preparada e orientada de temas específicos; c) Trabalhos de Grupo e Individuais: atividade pedagógica de análise e resolução de problemas com o estímulo e a coordenação dos docentes. Além disso, como este curso é oferecido em regime presencial e em b-learning, também inclui modalidades como trabalhos a partir de conteúdos de vídeos temáticos, trabalhos colaborativos com a construção de wikis, fóruns de discussão e a realização de trabalhos com peer review. Globalmente, este curso é avaliado em termos formativos e sumativos: (1) atividades individuais e em grupo, a realizar em sala de aula em estudo independente e (2) avaliação sumativa realizada através de um ensaio, apresentação oral ou exame escrito no final de cada uma das unidades curriculares. A primeira edição deste mestrado conta com 19 mestrandos, não só de distintas áreas profissionais, mas também nacionalidades e percursos académicos e profissionais. Estes vêm de áreas como a medicina, medicina veterinária, medicina dentária, enfermagem, nutrição, psicologia, fisioterapia, radiologia, biologia e análises clínicas; têm nacionalidade portuguesa, angolana ou brasileira, e estão em fases distintas do seu percurso académico (doutoramento, mestrado ou licenciatura) /profissional. Nesta apresentação iremos discutir a forma como temos trabalhado em conjunto com os cerca de 40 docentes envolvidos neste projeto, e com este grupo de mestrandos, heterogéneo em vários aspetos, mas coeso e interessado em melhorar os níveis de profissionalismo na docência.

## IV.2.2

**Formação pedagógica para monitores de estágio**

Ana Isabel Gomes Salgado, *ESS - P.Porto*

Regina Silva, *ESTSP-P.Porto*

Diana Tavares, *ESS PPorto*

Cristina Baeta, *ESS PPorto*

Paula Lopes, *ESS-P.Porto*

Catarina Mateus, *ESS PPorto*

Sabe-se hoje que o desempenho de uma tarefa em contexto real favorece a retenção de mais de 90% dos conteúdos ensinados. Os estágios são um dos momentos na formação dos estudantes no qual esta aprendizagem acontece de forma mais ativa no ensino superior. Como tal, acredita-se que para formar profissionais competentes, com conhecimentos sólidos, rigor técnico, capacidade de análise crítica e reflexiva, integrados em equipas multidisciplinares, é crucial garantir uma parceria sólida entre as Escolas Superiores e as Instituições de Saúde. Se o objetivo é formar profissionais de saúde competentes, os quais irão lidar diariamente com a saúde da população, pressupõe-se que uma parte significativa da formação académica ocorra em situação real, abordando as suas diferentes áreas de atuação, sendo necessário o envolvimento e a colaboração dos profissionais no ativo, no âmbito da supervisão dos estudantes. Os monitores de estágio são os profissionais que se responsabilizam, nos serviços onde trabalham e em colaboração com os docentes e as Escolas, pela orientação dos estudantes. Estes representam modelos do exercício profissional, acolhendo e integrando os estudantes nos serviços. Para além disso, mobilizam os recursos disponíveis para a aprendizagem, proporcionando aos seus alunos o máximo de experiências. São ainda responsáveis por dar feedback sobre o desempenho e pela avaliação. No entanto, muitos profissionais assumem o papel de supervisores clínicos sem estarem conscientes da responsabilidade acrescida e dos requisitos necessários, não tendo recebido qualquer formação pedagógica para o efeito. Assim, as iniciativas realizadas tiveram como público-alvo os futuros e atuais monitores de estágio a desempenhar funções em hospitais públicos e privados, clínicas e centros de saúde, motivados a participar voluntariamente. Estiveram presentes na formação cerca de 76 profissionais de Ortóptica, Anatomia Patológica, Neurofisiologia e Cardiopneumologia, a exercer atividade em cidades do norte, centro e sul do país. A experiência de supervisão clínica varia entre 0 e 30 anos. Ao realizar esta prática pedagógica, procurou-se promover a aproximação entre a Escola Superior de Saúde do Porto e as Instituições de Saúde, valorizando o papel dos profissionais no ativo na formação dos estudantes da ESS. E tendo em conta que a supervisão clínica abrange diferentes contextos profissionais, pretendeu-se uniformizar alguns procedimentos entre os diferentes locais e os diferentes monitores de estágio, de modo a que todos os estudantes pudessem ter acesso a oportunidades de aprendizagem de máxima qualidade. Pretendeu-se ainda calibrar a utilização dos instrumentos de avaliação, diminuindo a subjetividade inerente ao processo de avaliação. Os objetivos de cada workshop serão descritos em detalhe, uma vez que obedecem a um tronco comum mas apresentam também algumas especificidades, procurando dar resposta às necessidades sinalizadas pelos coordenadores de cada curso. Os workshops utilizaram diversos métodos como o expositivo, interrogativo e ativo, procurando consolidar as boas práticas de supervisão clínica a partir das experiências significativas de cada um e esclarecer as dúvidas de todos num debate aberto com partilha entre pares. O feedback global por parte dos formandos e das coordenações dos cursos foi muito positivo. Os resultados da avaliação qualitativa e quantitativa serão apresentados e discutidos. No futuro, pretende-se continuar a desenvolver este tipo de iniciativas nestes e em outros cursos, no sentido de dar continuidade ao projeto e complementar a formação pedagógica dos monitores, motivando-os para uma participação ativa no processo de aprendizagem dos futuros profissionais de saúde e elevando a qualidade da formação ministrada na ESS.

## IV.2.3

**An online course as a training strategy in medical education for clinicians recently involved in medical students' clerkships**Roger Ruiz Moral, *Universidad Francisco de Vitoria*Diana Monge, *UFV*Cristina Garcia de Leonardo, *UFV*Fernando Caballero, *UFV*

The Francisco de Vitoria University school of Medicine (UFV-M) began its activity in 2010 and its curriculum emphasizes the practical clinical training of students with clinical teachers (faculties) in hospitals and primary care health centers. However, in the beginning, many of these faculties lack training and skills for teaching students in their clerkships, so a primary aim of the Medical Education Unit has been to introduce these clinicians to the basic principles of medical education and training them in teaching-learning methodologies and skills that enable them to better carry out their responsibilities as preceptors, supervisors or teaching collaborators of the undergraduate medical students, mainly during their clerkships. With this purpose, the Training Course in Medical Education for Clinicians (CEMEC) was designed so that the faculty-students acquired knowledge and basic skills to carry out an effective clinical teaching to students in the consultation office, wards, operating theatres, or related scenarios, introducing them to the fundamental principles and concepts of medical education. An online course was designed to be developed in 6 months with 10 units: the practice of clinical teaching, teaching planning (detection of educational needs and objectives design), teaching methodologies (feedback, questioning), scenarios for teaching (working with groups), teaching in the clinical context (ward, consultation office, operating room), educational resources and evaluation (principles and evaluation in real and simulated clinical contexts). The Units included the following sections: Text for study, Complementary readings, Practical tools, Forums, Reflexive Breaks, Final practical activities and Assessment test. Each student had a personal teacher-tutor from whom he received personalized feedback to each of his/her reflective deliveries and final activities. This tutor validated the students' progression throughout the course. Likewise, the tutor supervised and encouraged the common activities in the forum. The final activities implied some kind of application of the contents addressed in each Unit to real teaching scenarios. An external company to the UFV created the online platform adapted for developing the course Evaluation: Quantitative (anonymous survey, rating scale from 1 to 6) and qualitative (opinions of the participants on the course and each of its components). Initially, the course was offered to 54 faculty (associate professors) from hospitals and Primary Care Health Centers arranged for the clerkships of UFV-M medical students, but only 41 started it: 29 from hospital settings - clinical specialties (14), surgery (8), radiology (2), pathology (3), pharmacy (2), and 12 from Primary Care settings - family physicians. Four teachers mentored the students (between 12-10 / students / tutor). The course was completed in 11 months and was accredited with 230 hours. Thirty-two students completed all the units and 37 completed the first five units. Except for the aspects related to monitoring (3.7) and its feasibility (3.5) in the proposed conditions (mainly time restrictions), which were the worst assessed, the evaluations of the rest of the different characteristics of the course were high (an average of 5). The components of the course were evaluated between 4.12 (forum) and 4.77 (reflexive pauses). Personal tutoring was the most valued aspect (close to 6), the objectives and contents of the course were considered highly suitable, and the overall assessment can be considered positive (close to 5). In relation to each of these general sections, participants' comments were also obtained. The course represents a feasible strategy of interest for faculty introduction to Medical Education principles and practical teaching strategies. However, modifications will be required for subsequent editions, particularly regarding objectives definitions. The main problem found has to do with the students' (most of them clinicians) difficulties in adapting to the foreseen schedule. This has revealed problems in measuring the real workload of a course with a reflective practice as an important component which is also closely monitored. This points out the importance of paying attention to a realistic planning. Although the format and contents seem useful to clinicians, for future editions it is also necessary to adapt both according to the objectives and to offer different levels of training. The personalized tutoring in real time has been a particularly successful teaching element that should be maintained in this kind of course.

## IV.2.4

**“Infelizmente não tenho as notícias que desejava para si...” Comunicação de más notícias em Medicina**

Margarida Figueiredo-Braga, *Faculty of Medicine, University of Porto*

Hugo Sérgio Almeida, *Psicologia Médica, Departamento de Neurociências Clínicas e Saúde Mental, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto*

Fábio Monteiro da Silva, *Psicologia Médica, Departamento de Neurociências Clínicas e Saúde Mental, Faculdade de Medicina, Universidade do Porto*

A comunicação de informação difícil exige do clínico competências específicas. No 4º ano do Mestrado Integrado em Medicina os estudantes podem frequentar uma Unidade Curricular (UC) que tem como objetivos a aquisição e consolidação de estratégias de comunicação de más notícias. Reforçando competências verbais e não-verbais de resposta às emoções, de ouvir atentamente e de utilizar linguagem clara mas afirmativa, esta UC pretende sensibilizar os estudantes para as vantagens de uma abordagem individualizada e centrada no doente quando é necessário partilhar com ele informação que pode afetar negativamente a sua vida. São utilizadas técnicas experienciais que vão desde a identificação e análise de situações já observadas, visualização e discussão de exemplos vídeo, recolha de experiências e preferências de doentes reais que receberam informação difícil e prática sistemática com doentes simulados. São avaliadas a confiança dos estudantes nas suas competências de comunicação e a aplicação de protocolos de dar más notícias em consultas fictícias de diversas especialidades. Numa fase do curso em que os estudantes já se confrontam com o exercício da Medicina, a comunicação de más notícias adquire uma pertinência desafiadora. No final da UC estão mais confiantes de o conseguir fazer e demonstram-no de modo objetivo e observável.

1 Contextualização Na prática clínica uma grande parte da informação veiculada pelo médico pode ter um impacto negativo no doente. Este impacto é variável e subjectivo, incluindo custos emocionais, compromisso de funções, sofrimento físico e redução na qualidade de vida<sup>1</sup>. A comunicação e partilha desta informação dita “difícil” é considerada pelos clínicos um desafio à sua capacidade de comunicação e de gestão das emoções<sup>2</sup>. Tem sido estudada e treinada em diferentes contextos clínicos e a sua boa prática é considerada como um fator de adesão, maior satisfação de clínicos e doentes e um elemento facilitador de resultados positivos na saúde. A necessidade de treino na comunicação de informação difícil em estudantes pré graduados é largamente reconhecida<sup>4</sup>. Diversas intervenções têm sido testadas e comprovada a sua eficácia.

2 Descrição da prática pedagógica A capacidade para partilhar informação difícil com o doente ou com a família através de programas de duração e formato variável tem sido testada e as experiências mais bem-sucedidas são as que se acompanham de contacto com as situações clínicas reais, e as que permitem o treino prático associado a feedback por professores ou pares.

2.1 Objetivos e público-alvo Esta UC é frequentada por estudantes do 4º ano do Mestrado Integrado em Medicina em regime opcional.

2.2 Metodologia Períodos letivos semanais de 2h que englobam: 1 Introdução teórica breve, 2. Visualização de exemplos e discussão de casos clínicos 3. Presença em consultas de especialidade onde é partilhada informação difícil 4. Exercícios de role-playing com doentes simulados em situações padronizadas.

2.3 Avaliação A avaliação incluiu a avaliação por pares e pelos docentes com recurso a escalas e checklists – escala de avaliação de comunicação de más notícias. É integrada na prática, objetiva e padronizada. A confiança e autoeficácia percebida em comunicar com doentes e em particular na comunicação de más notícias é avaliada no início e no final da UC.

3 Resultados, implicações e recomendações A prática quando já em contacto com doentes e em pequenos grupos aumenta a ocorrência dos comportamentos e competências ensinadas. A aplicação de um protocolo fornece a estrutura necessária e o recurso a casos reais contextualiza os componentes teórico-prático e prático. O registo vídeo, discussão e feedback individualizado da performance numa atmosfera segura e centrada no estudante reforçam a aquisição de informação e o treino efetivo.

4 Conclusões Complementando a formação anterior em Comunicação Clínica que aborda as competências básicas, a capacidade de comunicar informação difícil é sentida como necessária pelos estudantes de Medicina a frequentar os anos clínicos. A avaliação padronizada e objectiva revela que após 7 semanas de treino os estudantes se sentem mais confiantes e são mais eficazes de lidar com situações clínicas simuladas em que é partilhada informação difícil e são transmitidas más notícias.

5 Referências 1. Skills for Communicating With Patients, Third Edition. Jonathan Silverman, Suzanne Kurtz, Juliet Draper. 2013. Radcliffe Publishing, London. 2. Competências de Comunicação Clínica, Rui Mota Cardoso et al. 2012. Ed Fundação Calouste Gulbenkian e FMUP. 3. Minichiello TA, Ling D, Ucci DK. Breaking bad news: A practical approach for the hospitalist. *Journal of Hospital Medicine*. 2007;2(6):415-21. 4. Rosenbaum ME, Ferguson KJ, Lobas JG. Teaching medical students and residents skills for delivering bad news: a review of strategies. *Academic medicine : journal of the Association of American Medical Colleges*. 2004;79(2):107-17. Epub 2004/01/28

## IV.3.1

**Projeto BE Aware Student (BEAST)-Esteja Ciente Estudante**

Maria José Pinto da Silva Varadinov, *Instituto Politécnico de Portalegre - ESTG*

Cristina Dias, *Instituto Politécnico de Portalegre*

Carla Santos, *Instituto Politécnico de Beja*

Baltazar Joaquim Manuel Vaz, *Instituto Politécnico de Portalegre - ESTG*

Os alunos têm grandes problemas relacionados com a escolha consciente e responsável do seu trajeto educacional, e as descrições de especialidades geralmente disponíveis para os estudantes são muitas vezes insuficientes para tomar uma decisão consciente. Esta decisão é, no entanto, crucial do ponto de vista do desenvolvimento futuro e da sua orientação para se apropriar de recursos específicos de conhecimentos e competências no local de trabalho. A facilidade de aquisição de um novo conhecimento e competências necessárias numa determinada posição, bem como lidar com situações stressantes, são vantagens adicionais. A formação de tais competências muitas vezes não é tida em consideração ou é levada em consideração em pequena escala nos programas de estudos, especialmente em instituições mais práticas ou técnicas, como sejam os Politécnicos. Para fazer face ao problema exposto, submeteu-se o projeto BEAST - BE Aware Student, ao programa KA2, tendo como parceiros: o IPP - Instituto Politécnico de Portalegre, Portugal (<https://www.ipportalegre.pt/pt/>); University of Information Technology and Management of Rzeszow, Polónia, como instituição coordenadora do projeto (<https://www.wsiz.rzeszow.pl/pl/Strony/WSliZ.aspx>); FH Bielefeld - University of Applied Sciences, Alemanha (<https://www.fh-bielefeld.de/>); e UNIMORE - Università degli studi di Modena e Reggio Emilia, Itália (<https://www.unimore.it/>). Com base nos problemas identificados, foram definidos os seguintes objetivos do projeto: 1. Aumentar a consciência dos estudantes sobre a escolha da especialidade; 2. Desenvolver competências de escolha de áreas temáticas, nas quais o aluno se deve concentrar durante os estudos; 3. Melhorar o nível de empreendedorismo dos estudantes; 4. Aumentar o nível de criatividade e moldar as competências em termos de aprendizagem rápida, autogestão do tempo e gestão do stress; 5. Enriquecer o conteúdo programático e aumentar o nível de atratividade das aulas; 6. Minimizar o fosso de competência entre os programas de estudos e os requisitos do mercado de trabalho. Para atingir os objetivos propostos, estrutura-se o trabalho em três pontos-chave relacionados com as tarefas de cada um dos parceiros do projeto: 1. Desenvolvimento de perfis de competências relacionadas com postos de trabalho, onde os graduados de especialidades particulares podem trabalhar; 2. Desenvolvimento de ferramentas de apoio; 3. Relacionar os programas de estudos com os requisitos do mercado de trabalho - implementação piloto. Para acompanhar e aferir os resultados obtidos da metodologia utilizada para atingir os objetivos propostos do projeto, pretende-se elaborar a gestão de projetos através das seguintes atividades: Desenvolvimento de estratégia de gestão de projetos - Acompanhamento do andamento do projeto - Reuniões transnacionais; Relatório final - Avaliação do projeto. Considerando os objetivos definidos na proposta de projeto e a informação recolhida através das estratégias/instrumentos usadas, pretende-se mostrar e consciencializar os futuros profissionais de TI, bem como os seus docentes, como a realidade das empresas se parece em termos de problemas típicos que precisam de ser resolvidos, conhecimentos e competências necessárias no mercado português e em outros mercados europeus, através de livros didáticos na forma de “Body of knowledge”, relacionados com posições escolhidas, descrição das competências necessárias e dicas de como obtê-las. Apesar de ser ainda um projeto piloto em fase inicial, considera-se que o mesmo poderá ter um grande impacto no futuro dos licenciados em TI, dado que se verifica-se que existe uma ausência de competências na escolha de disciplinas e tópicos, sobre os quais o aluno se deve concentrar, especialmente durante os estudos, já que o conhecimento nesses aspetos é altamente valioso no mercado de trabalho e é altamente apreciado pelos futuros empregadores. Uma grande dinâmica de mudanças no mercado de trabalho para licenciados em estudos de TI e o rápido desenvolvimento do ramo das TI são fatores-chave que intensificam a necessidade de implementação do projeto.

## IV.3.2

**A importância do voluntariado no contexto universitário: a experiência do Grupo de Voluntariado UAlg V**

Maria da Graça Nunes da Silva Rendeiro Marques, *FCT - Universidade do Algarve*

Cátia Sofia Martins, *Universidade do Algarve*

Dulce Estêvão, *Escola Superior de Saúde - Universidade do Algarve*

Ana Isabel Martins, *Universidade do Algarve*

joaquim Matias Arco, *escola Superior de Educação da Universidade do Algarve*

Maria Emília Madeira Madeira, *Universidade do Algarve*

Maria Conceição Ribeiro, *Universidade do Algarve*

Maria da Graça Ferreira Rafael, *Universidade do Algarve*

Raquel P. Andrade, *Universidade do Algarve*

O voluntariado é definido, entre outros aspetos, como comportamento não obrigatório, mantido ao longo do tempo, sem expectativa de recompensa monetária e que beneficia pessoas não próximas. Há três anos, com base na existência de práticas dispersas de voluntariado na Universidade do Algarve (UAlg), formou-se, por iniciativa reitoral, um grupo constituído por representantes de todas as unidades orgânicas e do serviço de ação social da universidade, denominado UAlg V, com o objetivo de promover e otimizar as práticas de voluntariado dentro e fora dos campi. Atualmente tem-se vindo a dar enfoque ao facto dos estudantes universitários cada vez mais terem de “desenhar” os seus projetos de vida considerando uma riqueza de “recursos psicológicos” que lhes irão potenciar uma maior adaptação e possibilidade de sucesso futuro nos diversos domínios das suas vidas. Neste sentido, consideramos que os estudantes que realizam voluntariado apresentarão níveis elevados das quatro dimensões da adaptabilidade de carreira, nomeadamente: (i) maior preocupação acerca do seu futuro, (ii) maior controlo assumido autonomamente, refletido quer no seu envolvimento quer pela sua persistência enquanto voluntário, (iii) maior curiosidade na exploração de cenários e papéis diferentes, nomeadamente se esses cenários e papéis se adivinharem como meio de preparação para a entrada no mercado de trabalho, (iv) maior confiança advinda das explorações realizadas que poderão ambas funcionar enquanto rampa de lançamento para concretizar um projeto futuro. Imbuídos, assim, da importância do voluntariado para o desenvolvimento de competências transversais, estruturámos um modelo de atuação que temos vindo a pôr em prática e a aferir ao longo dos últimos anos. Este modelo previa as várias fases inerentes ao desenvolvimento de atividades de voluntariado, desde a divulgação para que os estudantes da UAlg se inscrevessem, até à monitorização e avaliação do processo. Neste sentido, desenvolvemos um conjunto de ações, tais como apresentações, entrevistas, formação, reuniões e práticas ativas de voluntariado, mediadas pelos diversos representantes do Grupo UAlg V, em parceria com profissionais e entidades da região. As análises elaboradas até ao momento, com recurso a instrumentos formais (i.e., questionários e entrevistas), salientaram os seguintes aspetos: 1) tendência para serem as mulheres que mais participam neste tipo de atividades; 2) as áreas académicas são muito diversas, sendo que as atividades de voluntariado podem ser, ou não, desenvolvidas em sintonia com a sua área de formação; 3) os representantes do Grupo UAlg V (i.e., docentes e assistente social) são fulcrais na promoção deste tipo de práticas e na respetiva difusão; 4) as razões de envolvimento inicial são mais de cariz heterocentrado (ex., para ajudar os outros, para apoiar uma comunidade) do que autocentrado (i.e., para aprender mais, para melhorar o CV), sendo as razões associadas à carreira das menos indicadas. Deste modo, a dinamização de ações de formação relativamente aos aspetos gerais do voluntariado, mas com ênfase em mais-valias na promoção de competências transversais, nomeadamente das soft skills, revela-se muito importante e significativa, podendo promover mudanças nos estudantes a curto, médio e inclusive longo prazo. Concluindo, o Grupo de Voluntariado UAlg V, no seu curto período de existência, tem vindo a consolidar-se junto da comunidade académica, nomeadamente dos estudantes, promovendo um cenário enriquecedor e potenciador de ferramentas úteis em diversos contextos e etapas de vida. Contudo, a tomada de consciência desta mais-valia pelos estudantes, transferida para uma prática mais regular e sistemática de voluntariado, revela-se um caminho que tem de continuar a ser percorrido.



## IV.3.3

**Voluntariado no Ensino Superior: contributos para a cidadania e desenvolvimento na formação inicial de professores/as**

Isabel Piscalho, *Instituto Politécnico de Santarém-Escola Superior de Educação*

Maria João - Cardona, *Instituto Politécnico de Santarém-Escola Superior de Educação*

Marta Andreia de Sousa Jacinto Uva, *Instituto Politécnico de Santarém-Escola Superior de Educação*

O voluntariado pode assumir uma grande oportunidade para participar da construção de um mundo mais justo e sustentável. Segundo a Lei n.º 71/98 de 3 de novembro, publicada em Diário da República, a prática de voluntariado é definida como o “conjunto de ações de interesse social e comunitário, realizadas de forma desinteressada por pessoas, no âmbito de projetos, programas e outras formas de intervenção ao serviço dos indivíduos, das famílias e da comunidade desenvolvidos sem fins lucrativos por entidades públicas ou privadas”. Este serviço à comunidade, sem fins lucrativos e apenas com o interesse social e comunitário, contribui para a melhoria da qualidade de vida das populações e do seu bem-estar e, por outro lado, através destas experiências, os/as estudantes aplicam e partilham conhecimentos curriculares adquiridos e desenvolvem atitudes, valores e capacidades sociais que os/as irão fortalecer enquanto profissionais, pessoas e, sobretudo, enquanto cidadãos/ãs. Hoje em dia é inegável que o voluntariado é uma das bases que definem a evolução humana e o próprio desenvolvimento da Nação, de tal modo que Voluntariado, Cidadania e Desenvolvimento são, atualmente, conceitos indissociáveis. No âmbito desta comunicação, iremos apresentar o Programa de Voluntariado no Ensino Superior da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém (ESE-IPSantarém), que nasceu de uma iniciativa do Centro de Apoio Pedagógico (CAP) e integra docentes, não docentes e estudantes dos vários cursos da Escola. O CAP é uma Unidade Funcional de carácter transversal que dá apoio ao funcionamento científico, pedagógico e técnico da ESE-IPSantarém, nos domínios que lhe são próprios, prestando serviços diversos, como estudos e projetos especializados de relevo para a comunidade académica e instituições parceiras com as quais colabora. A ESE-IPSantarém tem mantido e estreitado ligações com vários parceiros na comunidade, nacionais e internacionais, o que se pode evidenciar pelo elevado número de projetos/programas em que participa. Da observação e acompanhamento de trajetórias pessoais de voluntariado no âmbito do programa ESES, verificamos que esta participação, que cumpre um dever de cidadania, parece ter um impacto positivo ao nível da valorização e crescimento pessoal dos/as estudantes. Daremos, assim, conta de algumas atividades desenvolvidas no âmbito da formação inicial de professores/as e os seus resultados.

## IV.3.4

**World Café: inovando práticas pedagógicas interdisciplinares em prol da investigação socialmente responsável**

Susana Silva, *Faculdade de Medicina e EPIUnit - Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto*  
Ana Moura, *Faculdade de Medicina e Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade do Porto*

Catarina Samorinha, *EPIUnit - Instituto de Saúde Pública, Universidade do Porto*

Nas Unidades Curriculares de Ética em Epidemiologia e Saúde Pública, do Mestrado em Saúde Pública, e Ética e Filosofia da Ciência, do Doutoramento em Saúde Pública, da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, pretende-se fomentar a reflexão e a capacidade de análise crítica dos estudantes sobre valores, ética e deontologia envolvidos no diálogo entre ciência, saúde e sociedade, e entre equipas de trabalho multidisciplinares. Recorre-se, para esse efeito, à discussão de tópicos ou de casos que estejam no epicentro do debate público em Portugal. No ano letivo 2017/2018, a escolha recaiu sobre a doação de gâmetas, considerando o alargamento do acesso a tratamentos de fertilidade por parte de mulheres solteiras e casais de mulheres, em 2016, assim como o conjunto de iniciativas patrocinadas pelo Governo Português em 2017 para melhorar a capacidade de resposta do setor público e promover a atividade do Banco Público de Gâmetas (por exemplo, lançamento da primeira página online sobre doação de gâmetas e desenvolvimento de campanhas nacionais de informação). Como um dos principais desafios que a doação de gâmetas atualmente enfrenta no nosso país diz respeito ao número limitado de mulheres e de homens que doam ovócitos e espermatozoides para o Banco Público, pensou-se em usar uma prática pedagógica inovadora que possibilitasse explorar as perspetivas dos estudantes acerca de estratégias de recrutamento de dadoras e de dadores para bancos públicos através da criação de um espaço híbrido de discussão em contexto de sala de aula. A realização de um World Café afigurou-se como a estratégia metodológica adequada para este efeito. O World Café permite a recolha de dados em contexto de grupo, encorajando os participantes a partilhar as suas perspetivas sobre um determinado tópico num ambiente relaxado e confortável. Tendo como objetivo estimular a reflexão e o diálogo interdisciplinar sobre um tema, o World Café assenta nos seguintes princípios: debate de questões relevantes, considerando o contexto político, jurídico e social; estímulo da participação e cruzamento de diferentes perspetivas; partilha de descobertas coletivas; envolvimento de todos os participantes, estimulando o respeito pela diversidade de visões e experiências; e comunicar enquanto oportunidade para a ação e inovação. Em novembro de 2017, todos os estudantes foram convidados a participar nesta iniciativa. Na qualidade de anfitriã principal, a docente apresentou os princípios e regras de participação. Os 23 estudantes foram distribuídos por três grupos, com composição heterogénea quanto ao sexo e nível de ensino, e a discussão em cada grupo foi moderada por um facilitador (jovens investigadores), que os convidou a partilhar as suas ideias oralmente e a escrever ou desenhar tópicos relevantes em folhas ou post-its previamente distribuídos quanto às seguintes questões: 1. Este folheto (cartão “Quero-te Muito”) tem sido distribuído em Portugal no último ano. O que pensam sobre ele? 2. Se fossem responsáveis por elaborar um plano nacional de recrutamento de dadores de gâmetas, que estratégias usariam? Porquê? Para além do facilitador, cada grupo escolheu um anfitrião de entre os seus membros, cuja função consistiu em resumir as principais ideias abordadas e partilhá-las com os colegas dos demais grupos. O World Café incluiu três rondas de discussão, cada uma com a duração de 15 minutos (duas em pequeno grupo e uma em grande grupo). Terminada a primeira ronda, o moderador e o anfitrião permaneceram na mesma mesa, enquanto os restantes elementos circularam para outra mesa, iniciando-se então uma segunda ronda para aprofundar e confrontar ideias. No final de cada ronda, os participantes escreveram ideias-chave em post-its e afixaram-nos num mural. O World Café terminou com uma ronda final de partilha de perspetivas consensuais, com todo o grupo reunido num mesmo espaço, gerando conhecimento coletivo. Todas as discussões foram gravadas e transcritas, com consentimento dos participantes. Procedeu-se à análise de conteúdo temática das discussões e dos registos nas folhas e post-its, a qual foi validada por alguns dos estudantes. Os resultados do World Café deram origem à publicação de uma carta ao Editor na Acta Médica Portuguesa, contando com a coautoria de uma estudante do Mestrado em Educação para a Saúde. Foi possível apontar alguns aspetos que devem ser considerados nas campanhas de informação na doação de gâmetas (público-alvo, conteúdos, objetivos, aspetos gráficos e recursos a utilizar), destacando-se a necessidade de envolver a população e de contemplar os profissionais de saúde como um dos principais públicos destas campanhas, por necessitarem de formação complementar e de maior sensibilização no âmbito da doação de gâmetas para poderem informar a população com rigor e transparência. A conscientização da multiplicidade de interesses e visões capacita os estudantes-cidadãos para o envolvimento na governação de tecnologias emergentes, realizando investigação e inovação socialmente responsáveis, participando na definição de políticas e cuidados de saúde centrados nas pessoas, ou promovendo estratégias de comunicação para a população em geral.

## IV.4.1

**Apresentação e discussão de artigos científicos: em que medida a liberdade de pesquisa e seleção poderá ser uma mais-valia para os estudantes?**

Alexandrina Ferreira Mendes, *Fac. Farmácia, Universidade de Coimbra*

A atividade realizada insere-se na unidade curricular de Anatomofisiologia Humana II, do 2º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra. A atividade integrou 170 estudantes, em grupos de 3-4, e envolveu várias tarefas: 1) pesquisa orientada e seleção de um artigo científico de revisão sobre o tema em estudo (no caso concreto, as alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, nomeadamente dos aparelhos cardiovascular, urinário, respiratório e digestivo), 2) análise do artigo e seleção da informação mais relevante, 3) preparação da apresentação oral e 4) apresentação oral e discussão. A tarefa 1 foi integralmente desenvolvida em aula com apoio do professor, que começou por explicar os objetivos, metodologia e critérios de avaliação. As tarefas 2 e 3 foram parcialmente realizadas em aula. Os estudantes foram encorajados a procurar o apoio do professor para esclarecimento de qualquer dúvida, presencialmente ou através de e-mail. A mesma atividade foi realizada em anos letivos anteriores, mas sem incluir a tarefa 1, isto é, nesses anos, a seleção dos artigos foi feita pelo professor e a atribuição dos artigos aos vários grupos foi feita por sorteio. A introdução da tarefa de pesquisa e seleção dos artigos pelos estudantes teve objetivos de duas ordens: 1) cognitiva - permitir aos estudantes contactar com mais informação e, assim, adquirir uma visão mais alargada das múltiplas vertentes do tema e suas implicações; 2) operacional - a) desenvolver competências de pesquisa de informação científica e b) aumentar a motivação dos estudantes para a realização da tarefa, promovendo a sua autonomia. Como objetivo acessório de ordem social, considera-se que esta tarefa deverá contribuir para o estudante desenvolver competências de negociação entre pares, envolvidas na escolha do tema específico e na seleção de um artigo. Para determinar o grau de concretização dos objetivos, foi elaborado um questionário que avalia a perceção dos estudantes sobre as várias etapas da tarefa. Este questionário será respondido anónima e voluntariamente, usando a ferramenta online "Google forms". O formulário inclui 7 afirmações (incluídas abaixo) em relação às quais o estudante manifesta o seu maior ou menor grau de concordância, atribuindo-lhes um valor numérico entre 1 e 4. Optou-se por um número par de opções para evitar a centralidade nas respostas. As afirmações foram elaboradas de forma a abranger as 3 componentes da tarefa, isto é, a escolha do tema, a pesquisa e a seleção do artigo, e os objetivos associados a cada um. Além disso, incluiu-se uma questão final de resposta aberta em que o estudante escolhe 1 a 3 palavras para descrever a forma como percecionou a tarefa em análise. Esta questão permitir-nos-á identificar os aspetos emocionais que o estudante associou à tarefa. Os resultados serão analisados em relação a cada questão e globalmente. Embora os resultados ainda não estejam disponíveis (o questionário será disponibilizado após a apresentação e discussão dos artigos), a informação recolhida informalmente sugere que os estudantes valorizam positivamente a tarefa de pesquisa e seleção dos artigos, embora ainda não seja possível afirmar se os objetivos específicos, cognitivos, operacionais e sociais, desta tarefa foram atingidos. Esta tarefa é aplicável a múltiplos contextos e áreas disciplinares. A sua implementação, embora simples, requer alguma experiência, sobretudo na medida em que existe grande probabilidade do professor desconhecer, pelo menos, parte dos artigos selecionados pelos estudantes. Esta dificuldade pode ser ultrapassada se for pedido aos estudantes que disponibilizem o artigo selecionado ao professor. Neste caso, o tempo necessário para analisar todos os artigos antes das apresentações orais pode ser um fator negativo a considerar. Independentemente destas limitações, a análise das respostas permitirá concluir se esta estratégia permite ou não atingir os objetivos definidos e avaliar a perceção dos estudantes sobre a tarefa em análise, o que, conjuntamente, permitirá orientar a sua reformulação, de modo a adequar-se melhor àqueles objetivos. Questões incluídas no formulário: 1) A escolha do tema a pesquisar foi difícil e gerou conflitos no grupo; 2) A escolha do tema estimulou a minha curiosidade; 3) Aprendi como pesquisar artigos científicos; 4) A pesquisa foi uma perda de tempo; teria sido mais proveitoso se o artigo tivesse sido atribuído pelo professor; 5) A tarefa de seleção do artigo foi difícil e gerou conflitos no grupo; 6) Globalmente, a tarefa de pesquisa e seleção do artigo foi útil e motivadora; 7) Globalmente, a tarefa de pesquisa do artigo permitiu-me aprender mais sobre o tema que escolhi.

## IV.4.2

**Elaboração e apresentação de poster científico como método de avaliação, de aquisição de conhecimentos e de competências transversais**

Claudia Cavadas, *Faculty of Pharmacy - University of Coimbra*  
Ana Cristina Bairrada Fortuna, *Faculdade de Farmácia, Universidade de Coimbra*  
Sonia Silva Santos, *Faculdade de Farmácia, Universidade de Coimbra*

O ensino prático-laboratorial (PL) de Farmacologia I no Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra tem como objetivos a aquisição de competências a nível de execução de metodologias experimentais, tratamento de dados experimentais, elaboração de relatório e ainda a apresentação e discussão crítica de dados experimentais. Por outro lado, tem sido feito um esforço pelos docentes dessa unidade curricular na introdução de atividades que integrem atividades que promovam ou contribuam para o desenvolvimento de competências transversais dos estudantes, nomeadamente de comunicação, trabalho em equipa e pensamento crítico. De modo a tentar incluir estes objetivos num único formato de avaliação, no ano letivo 2017-2018, os estudantes inscritos nas aulas PL de Farmacologia I elaboraram em grupo e apresentaram um poster eletrónico em língua inglesa. Cada poster incluiu os tópicos que vulgarmente são incluídos em posters de cariz científico: título, autores, introdução, objetivos, metodologias, resultados, discussão, conclusões, bibliografia. A apresentação oral curta (5 minutos) da projeção eletrónica do poster foi realizada por um elemento do grupo (que foi sorteado no momento da apresentação), perante os colegas da turma, e incidiu sobre a informação mais relevante. Após as apresentações, foi realizado um questionário aos estudantes para avaliar a sua percepção da utilidade, pontos fortes e pontos fracos da realização e apresentação do poster. Dos 185 estudantes inscritos na unidade curricular, 111 estudantes responderam ao questionário. As respostas abertas sobre as perceções positivas foram as seguintes: 31% dos estudantes responderam que a elaboração e apresentação do poster foi útil para a consolidação, aprendizagem e sistematização dos conceitos lecionados; 22% responderam que constituiu um formato interessante, inovador, diferente de fazer apresentações; 14% referiram que foi uma experiência útil para o futuro e 5% comentaram que foi relevante para saberem mais sobre o processo de investigação. Quando os estudantes foram questionados sobre os pontos negativos na elaboração e apresentação do poster, 23% não encontraram nenhum ponto negativo e 15% referiram que tiveram dificuldades em resumir o conteúdo a colocar no poster e a apresentar. O facto de o poster ter sido realizado em inglês foi referido por 6% dos estudantes como ponto positivo enquanto que 9% consideraram que foi um ponto negativo. Em resposta à questão fechada, em que se questionou se a elaboração do poster contribuiu para melhor compreenderem a matéria lecionada, 88% dos estudantes responderam afirmativamente. Em conclusão, a realização e apresentação oral de um poster científico no âmbito de uma componente prático-laboratorial mostrou ser uma metodologia de avaliação que facilita o processo de consolidação dos conteúdos, promove as competências de comunicação, síntese e trabalho colaborativo, e que pode ser aplicada a outros domínios pedagógicos.

## IV.4.3

**O trabalho de campo e o desenvolvimento do pensamento crítico: uma experiência no ensino da enfermagem**

Maria Goreti Silva Ramos Mendes, *Universidade do Minho - Escola de Enfermagem*

O trabalho de campo, amplamente reconhecido como uma ferramenta didática, tem sido utilizado em várias áreas do saber e muito particularmente na área da enfermagem. Com o recurso ao trabalho de campo, o professor estimula os estudantes a direcionar o seu olhar para as questões que, previamente à experiência de contacto no contexto, são abordadas em sala de aula, permitindo-lhes desta forma a observação, a análise e a interação direta com o principal objeto de estudo, promovendo a compreensão dos conteúdos e o desenvolvimento do pensamento crítico. Neste trabalho, analisam-se os contributos da realização do trabalho de campo no ensino de enfermagem, na perspetiva do estudante. A experiência aqui partilhada acontece no âmbito da Unidade Curricular (UC) Opcional I, Crianças e Adolescentes com Necessidade Especiais, que integra o plano de estudos da Licenciatura em Enfermagem da Universidade do Minho. Os conteúdos programáticos teóricos disponíveis aos estudantes nesta UC previamente à realização do trabalho de campo são, geralmente, organizados em torno de conceitos, redes sociais de apoio a crianças e adolescentes com necessidades especiais e suas famílias, questões éticas associadas, entre outros, e enriquecidos com casos reais. Ao possibilitar o trabalho de campo, é permitido aos estudantes que, em contexto, observem e analisem situações concretas, realidades problematizáveis e sobre as quais possam vir a construir intervenções. O estudo pretendeu investigar a perceção dos estudantes do 3.º ano da Licenciatura em Enfermagem sobre os contributos da realização do trabalho de campo, no contexto da UC Opcional I - Crianças e Adolescentes com Necessidades Especiais, para o processo de aprendizagem. Trata-se de um estudo de abordagem qualitativa e a recolha de dados foi efetuada no último dia da UC. Foi solicitado a um grupo de 25 estudantes do 3.º ano da Licenciatura em Enfermagem, que realizaram o trabalho de campo em instituições que integram crianças e adolescentes com necessidades especiais, nomeadamente, escolas de ensino básico e secundário, que respondessem, por escrito, a uma questão aberta: quais os contributos do trabalho de campo realizado, para o processo de aprendizagem? Procedeu-se a uma análise de conteúdo bardiniana (Bardin, 2008). A par da análise efetuada procedeu-se a uma revisão da literatura que sustentará os dados obtidos. Todos os procedimentos que configuram uma conduta ética foram salvaguardados. Os dados encontrados demonstraram uma importante perceção do trabalho de campo para o desenvolvimento do pensamento crítico, a partir da experiência. O trabalho de campo *in loco* é favorável ao desenvolvimento do estudante e possibilita uma maior aproximação com a realidade, facilitando a compreensão de conteúdos geralmente discutidos apenas no interior da sala de aula. Merecem destaque dois achados principais. Em primeiro lugar, o contacto com as situações reais conduz a uma reflexão sobre o observado e vivido, e melhora a experiência pessoal. Através da reflexão, o estudante pode perceber e criticar os conhecimentos adquiridos e atribuir novos significados às situações que o contexto real lhe permitiu vivenciar, promovendo a problematização de situações. Em segundo lugar, a compreensão da experiência e a articulação de conhecimentos de forma mais significativa acontecem através do exercício crítico do pensamento. É interessante verificar que este recurso didático é percecionado pelo estudante como uma possibilidade de associação de novos dados ao conhecimento adquirido, impulsionados pelo pensamento crítico. Este estudo propôs salientar a importância do trabalho de campo, incluído na metodologia de ensino/ aprendizagem do ensino da enfermagem, como um recurso didático privilegiado para o desenvolvimento do pensamento crítico do estudante. A experiência com o contexto real permite observar particularidades nem sempre interiorizadas no contexto da sala de aula e não só a apreensão dos conteúdos lecionados pode ser melhorada, uma vez que novos elementos vão emergindo, como também o exercício do pensamento crítico sai reforçado. O pensamento crítico dos estudantes de enfermagem deve ser fomentado e, como sugerido pelos dados obtidos, o trabalho de campo surge como um instrumento importante para o seu desenvolvimento. Ao considerar o trabalho de campo como instrumento necessário para a compreensão e consolidação do conhecimento, pode pensar-se em estratégias que permitam a abordagem de conteúdos, geralmente discutidos apenas no interior da sala de aula, em contextos reais de aprendizagem. O trabalho de campo pode ser considerado um instrumento necessário para o desenvolvimento do ensino, onde se pretende o desenvolvimento do pensamento crítico.

## IV.4.4

**A metarreflexão: uma experiência com enfermeiros em formação**

Maria de Lurdes Ferreira Almeida, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*  
Maria do Céu Mestre Carrageta, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

”A reflexão constitui-se como uma condição imprescindível ao desenvolvimento, quer da dimensão profissional de acesso aos conhecimentos específicos de cada profissão, (...) quer na dimensão pessoal de acesso ao conhecimento de si próprio, sobretudo na capacidade de autodistanciamento que permite a cada qual observar-se como sujeito operante no quadro da acção e julgar-se como sujeito pensante no quadro já, da meta-reflexão” (Sá-Chaves, 2004, p.14). Schön (1992) referiu que, para a formação de profissionais reflexivos, existem vários níveis e tipos de reflexão, que se devem ter em consideração, nomeadamente: o conhecimento na acção, a reflexão na acção, a reflexão sobre a acção e a reflexão sobre a reflexão na acção. Foi na lógica do modelo reflexivo de Schön que demos início a um percurso formativo num curso de mestrado e de especialização em enfermagem, sendo que todo o percurso foi construído para que os formandos revelassem conhecimentos nas mais diversas acções, sendo um processo dinâmico. Da mesma forma, os formandos foram conduzindo as suas acções de forma fundamentada numa conceção construtivista da realidade que lhes permitia a reformulação das próprias acções, num diálogo permanente com as situações reais que iam ocorrendo ao longo do percurso formativo. No final, pressupondo primeiramente a reconstrução mental e uma análise retrospectiva sobre as acções, foi proposta aos formandos a construção de uma metarreflexão como metodologia de avaliação do percurso formativo. A metarreflexão está para Schön (1992) a nível da reflexão sobre a reflexão na acção, o que significa que se pode modelar de uma forma direta ou indireta a acção futura, permitindo uma melhor compreensão dos problemas. Propusemos que os formandos refletissem sobre o seu pensar, o seu sentir, o seu querer e o seu fazer. Tínhamos como objetivo que eles apreendessem a forma como, ao longo do percurso formativo, foram orientados por determinados sinais, incluindo sugestões provenientes do interior de cada um como pessoa, como por exemplo sentimentos e emoções, para se tornarem conscientes dos seus próprios sentimentos e necessidades. A nossa abordagem à reflexão tenta também promover um desenvolvimento na sua consciência desses aspetos implícitos, já que acreditamos que eles têm frequentemente um impacto muito maior sobre os comportamentos desses formandos do que muitas das teorias a que foram expostos na sua formação. Além disso, consideramos o desenvolvimento de uma consciência dos sentimentos como um pré-requisito para o desenvolvimento. Sendo uma metodologia de avaliação nova para os formandos, foram nossos objetivos compreender que desafios se lhe afiguraram na realização da metarreflexão, assim como o significado que lhe atribuíram e o que mais valorizaram nesta experiência. Após a avaliação da Unidade Curricular, solicitou-se aos estudantes o preenchimento de um questionário com quatro perguntas abertas. Dos 23 estudantes inscritos, responderam ao solicitado 13. A elaboração de uma metarreflexão, na opinião dos estudantes “foi difícil porque não sabia ao certo o que escrever” porque a “autorreflexão nem sempre se constitui como uma tarefa fácil”. No entanto, integra um momento de aprendizagem importante, que permitiu o desenvolvimento da capacidade crítica e de reflexão. No final do percurso os formandos atribuem vários significados à metarreflexão. O processo de ensino e de aprendizagem constitui-se como uma aprendizagem significativa que permitiu refletir sobre o percurso efetuado, adquirir novas competências como a capacidade crítica e de reflexão nas situações com que se deparam na prática clínica. A nível do desenvolvimento pessoal e profissional, possibilitou a reflexão aprofundada sobre as vivências pessoais e profissionais, momentos de reflexão crítica, ambos considerados pelos estudantes de grande importância para orientar o conhecimento adquirido no contexto de sala de aula/prática. Enquanto método de avaliação foi muito vantajoso porque tornou este processo mais simples e prático. Nesta metodologia de ensino/ aprendizagem/ avaliação, os estudantes valorizaram o ato de pensar no acontecimento significativo do seu percurso profissional, como uma forma de o tornar ainda mais importante e significativo, permitindo observá-lo numa outra perspetiva. Também foi referida a valorização do saber dos formandos, que se constitui como motivadora para a aprendizagem e, assim, contribui para o desenvolvimento de competências ao nível da reflexão individual e intergrupala. Outra área valorizada foi a parceria e a negociação entre docentes e estudantes, que permitiu a envolvimento dos mesmos em todo o processo com um papel ativo na aprendizagem. Podemos assim concluir que, apesar dos estudantes terem considerado que a elaboração da metarreflexão não foi tarefa fácil, constitui-se como uma aprendizagem significativa e contribui para desenvolver a capacidade crítica e reflexiva, tendo tornado a avaliação um processo simples e prático, no qual os estudantes se envolveram ativamente.

## IV.5.1

**Desenvolvimento de competências de comunicação clínica no primeiro ano de Fisioterapia em Condições Neuromusculares 1**

Ana Isabel Gomes Salgado, *ESS - P.Porto*

Artemisa Rocha Dores, *ESS-P.Porto*

Maria Helena Gonçalves Martins, *ESS - P.Porto*

Zita Sousa, *ESS - P.Porto*

Andreia Magalhães, *ESS - P.Porto*

Ana Reis, *ESS - P.Porto*

O curso de Fisioterapia na Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto implementou em 2008 o modelo pedagógico PBL (Problem Based Learning). A área de Ciências Sociais e Humanas integra diferentes unidades curriculares (UC) ao longo da licenciatura, tendo entre os seus objetivos desenvolver competências de comunicação clínica na área da saúde de forma integrada e longitudinal. O trabalho que aqui se apresenta foca-se na UC de Fisioterapia em Condições Neuromusculares 1 (NME1), na qual estão inscritos 80 estudantes do primeiro ano de Fisioterapia. Em 8 horas de Seminários e 6 horas de Teórico-Práticas, abordam-se temas como a comunicação e a relação terapêutica, a abordagem centrada na pessoa vs. no problema, as atitudes comunicacionais, as competências de comunicação na entrevista em Fisioterapia, as atitudes comunicacionais e as microcompetências/técnicas de atendimento, bem como as especificidades na comunicação ao longo do ciclo vital e em situações específicas. Os resultados da avaliação da UC, que inclui uma avaliação escrita e um trabalho prático desenvolvido ao longo das sessões teórico-práticas, serão apresentados e discutidos. A aplicabilidade destas ferramentas pedagógicas a outras UCs e domínios científicos será analisada criticamente sem esquecer as suas implicações para investigação futura.

## IV.5.2

**A inovação pedagógica na Licenciatura de Saúde Ambiental da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto**

Ana Reis, *ESS - P.Porto*

Artemisa Rocha Dores, *Escola Superior de Saúde - P. Porto; Centro de Investigação em Reabilitação*

Andreia Magalhães, *ESS - P.Porto*

Matilde Rodrigues, *Escola Superior de Saúde - P.Porto*

A licenciatura em Saúde Ambiental da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto (ESS-IP) implementou no ano letivo de 2017/2018 o modelo pedagógico PBL – Problem-Based Learning. A área técnico-científica de Ciências Sociais e Humanas (CSH) é uma das áreas que integra a primeira Unidade Curricular (UC) do curso Introdução à Saúde Ambiental, juntamente com as áreas de Biomatemática, Bioestatística e Bioinformática (BBB), Ciências Bioquímicas (CBQ) e Saúde Ambiental (SA). As áreas técnico-científicas envolvidas conferem à UC uma forte integração teórico-prática, que visa o desenvolvimento contínuo e integrado de competências transversais, nas suas dimensões cognitiva, psicomotora e atitudinal, preconizando os princípios do processo de Bolonha. Essas competências são consideradas, pelo grupo de docentes envolvidos na licenciatura, cruciais à integração dos estudantes no contexto académico do Ensino Superior e à qualidade do seu trabalho no seio de equipas multi e interdisciplinares, quer enquanto estudantes quer enquanto futuros profissionais. No presente trabalho, apresentamos a experiência da prática pedagógica ativa no âmbito desta UC, que decorre nas primeiras oito semanas académicas. A área de CSH dinamiza 16h teóricas e 16h teórico-práticas, onde são abordados temas relacionados com o modelo pedagógico PBL, como a comunicação, a otimização de competências de trabalho em grupo e a gestão de conflitos, bem como temas da Psicologia relevantes na área da Saúde Ambiental (ex., Psicologia Ambiental, crenças face ao ambiente e competências de ação no ambiente biofísico e ocupacional). A análise global dos resultados evidencia o envolvimento positivo dos estudantes no desenvolvimento das atividades propostas (ex., atividades ao longo da UC que envolvem a participação e a reflexão individual e em grupo), traduzindo aprendizagens significativas.



## IV.5.3

**O método do estudo do caso em unidades curriculares jurídicas no ensino superior politécnico**

Micaela Bragadeste Lopes, *Escola Superior de Ciências Empresariais - Instituto Politécnico de Setúbal*

O método do estudo de caso é amplamente utilizado em diversas unidades curriculares e em diferentes níveis de ensino superior. A aplicação deste método às unidades curriculares de Direito, concretamente, Introdução ao Direito, Direito Comercial e Legislação de Marketing, no ensino superior politécnico, em licenciaturas na área da Gestão, em que o público-alvo da prática pedagógica em causa são os alunos de licenciatura, de 1º e 2º ano, trouxe alguns desafios significativos. Entre eles, destacam-se os desafios relacionados com o “background” dos alunos, a sua expectativa em relação às unidades curriculares, o elevado número de alunos em sala de aula, questões deontológicas e, finalmente, o controlo da dificuldade na apresentação dos factos e dados necessários para análise dos problemas. O tradicional método expositivo utilizado no ensino do Direito, acompanhado de casos exclusivamente ficcionados, há muito que se verifica ultrapassado. Não vai ao encontro das expectativas e das necessidades dos alunos, nem dos objetivos do ensino superior politécnico, sobretudo no âmbito de licenciaturas em áreas não jurídicas.

## IV.5.4

**Resolução de desafios da indústria real em contexto curricular**Victor Neto, *University of Aveiro*

A integração do ensino e aprendizagem no ensino superior com a realidade societal envolvente é uma necessidade que urge. Baloíça-se entre o paradigma de promover formação fundacional intensa e formação de largo espectro que promova competências transversais. Em paralelo, procura-se a criação de contexto cognitivo que integre as competências que se deseja desenvolver e que que lhes dê significado no mundo real. É neste contexto que na unidade curricular de Tecnologias Avançadas da Produção da Universidade de Aveiro se tem vindo a promover exercícios de resolução de problemas reais apresentados por unidades do tecido industrial da região. Os estudantes são chamados a analisar desafios técnicos propostos e a procurarem soluções sustentadas técnica e cientificamente, não descurando aspetos económico-financeiros. Os desafios apresentados têm abordado questões de organização da produção, processos produtivos ou inovação produtiva. Genericamente, após alguma resistência inicial dos alunos, justificada por ser uma das primeiras vezes em que têm de lidar com a indústria, a perceção final é de satisfação e validação da metodologia adotada. Nesta apresentação serão expostos em concreto alguns dos desafios apresentados nos últimos anos, assim como a sua avaliação.

## IV.6.1

**Evaluación del aprendizaje efectivo a través de mapas de conocimiento**

Ramon Cladellas Pros, *Universitat Autònoma de Barcelona*  
Antoni Castelló Tarrida, *Universitat Autònoma de Barcelona*

Este trabajo tiene como objetivo poder determinar de una manera aproximada el aprendizaje obtenido por los estudiantes en una prueba de evaluación, para ello es necesario disponer de un sistema de evaluación que posibilite conocer las estructuras de conocimiento de cada alumno relativos a unos determinados contenidos. Cuando se habla de aprendizaje se suele caer en el tópico de equiparar este concepto con el de cantidad de recuerdo. Así, una mayor cantidad de información aprendida va asociada a un mejor aprendizaje, sin tener en cuenta que frecuentemente se está haciendo referencia a un nivel de aprendizaje muy básico, como es el memorístico. En términos de aprendizaje sería mejor referirse a la calidad de la información aprendida y no tanto a cantidad. Todo docente debería tener como prioridad fundamental, conseguir que sus alumnos obtengan un aprendizaje de alto nivel cualitativo, o dicho de otra manera, un aprendizaje de comprensión, independientemente de la nota obtenida. Suele ser frecuente, dentro del sistema educativo, pensar que la nota resultante de una prueba es un indicador del aprendizaje obtenido por los alumnos. Ello no es extraño, si tenemos en cuenta que el tipo de evaluación mayormente empleado suelen ser los exámenes tipo test de elección múltiple, los cuáles evalúan un aprendizaje memorístico en detrimento de un aprendizaje significativo. Siguiendo con lo expuesto hasta aquí, en una asignatura optativa de cuarto curso del grado de Psicología de la Universitat Autònoma de Barcelona, los 51 alumnos de la asignatura fueron evaluados con la ayuda de un software (Maper.exe) desarrollo por uno de los autores de este trabajo (Castelló, 2013). Se trata de una herramienta de evaluación informatizada compuesta por dos partes: una primera para confeccionar las diferentes relaciones que componen un mapa conceptual y una segunda, para poder realizar la explotación cuantitativa y cualitativa de los mapas resultantes. La evaluación se llevó a cabo en una de las aulas informáticas de la facultad de psicología, pues en cada ordenador los alumnos disponían de la primera parte del programa (la elaboración del mapa). Cabe destacar que no se trata de realizar relaciones entre dos conceptos cualesquiera, sino que el programa permite realizar hasta cuatro tipos diferentes de relaciones: propiedad de; interacción; instancia de; y causa de. Se entiende por relación de interacción cuando la relación entre dos conceptos es bidireccional; propiedad de, hace referencia a características propias de este concepto; instancia de se refiere a un ejemplo y, causa de, a una determinada relación en la que un determinado concepto1 tiene un efecto directo sobre otro concepto2. Para cada tipo de relación el programa emplea líneas de diferentes colores. La elaboración del mapa modelo es realizada por uno o varios profesores expertos en el tema o materia. De cada alumno se obtiene su correspondientes estructuras de conocimiento, en base las cuáles se puede suponer de manera muy aproximada, que conceptos ha sido capaz de elaborar y cuáles, no. En concreto, las puntuaciones obtenidas entre el total del alumnado oscilaban entre un 20 y un 70%. Estos resultados son normales si tenemos en cuenta que obtener un 100% equivaldría a haber aprendido lo mismo que saben expertos en el tema y que llevan varios años trabajando en ello. La principal conclusión es que, a través de pruebas, como el mapa de conocimiento se puede constatar el aprendizaje comprensivo de los alumnos; conocer que estructuras de conocimiento tienen los alumnos de aquellos temas impartidos en una determinada asignatura, con la consecuente riqueza que ello supone, no solo para el alumno, sino también para el profesor, pues permite que se puedan volver a incidir o poner más énfasis en aquellos aspectos poco tratados o tratados de una manera que no ha facilitado el aprendizaje de los alumnos. Finalmente comentar que se trata de una herramienta muy útil y perfectamente aplicable a cualquier situación o ámbito académico e, incluso en otros contextos no académicos, como bien podría ser en el campo de la Psicología de las organizaciones para obtener diferentes perfiles de posibles candidatos de un proceso de selección de personal.

## IV.6.2

**A comparison between computer-based assessment and traditional pen-and-paper assessment in anatomy education**

Stanislav Tsisar, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*  
Benedita Viana, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*  
José Ribeiro, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*  
Bernardo Cruz, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*  
Raquel Sofia Santos, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*  
Ricardo Cruz-Correia, *Faculty of Medicine, University of Porto*  
Maria Amélia Ferreira, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*  
Bruno Guimarães, *Faculdade de Medicina da Universidade do Porto*

Despite the need to adapt to a new context of scientific and technological evolution, recent changes in medical curricula have been imposing many difficulties to anatomy education, in its teaching and assessment dimensions. Indeed, the increase in the number of medical students, the reduction of time available for teaching and the ever-escalating workload of academic staff in anatomy education jeopardized the traditional assessment methods. Considering this, computer-based assessment (CBA) in anatomy might become an alternative to the time, material and staff-consuming nature of a traditional pen-and-paper assessment approach. The aim of this study is to understand if the use of CBA can be equated to the traditional pen-and-paper assessment, considered as a gold-standard. Besides that, students' opinions about this new method would be assessed in order to see their preferences regarding the assessment styles. Second-year medical students attending a Clinical Anatomy course were randomized by clusters in two groups. The pen-and-paper group attended two sessions, each consisting of a traditional sectional anatomy steeplechase followed by a theoretical examination, while the computer group was involved in two similar sessions conducted in a computerized environment. Practical and theoretical examination questions were the same for both groups, with the only difference being the assessment approach used. At the end of each of the computer sessions, students in this group filled an anonymous questionnaire about their opinions towards CBA. In the first session, pen-and-paper group students scored significantly better than computer-group students in both the steeplechase (mean  $\pm$  standard deviation: 66.00  $\pm$  14.15% vs. 43.50  $\pm$  19.10%;  $P = 0.001$ ) and the theoretical examination (52.50  $\pm$  12.70% vs. 39.00  $\pm$  21.10%;  $P = 0.001$ ). In the second session, no statistically significant differences were found for both the steeplechase (59.50  $\pm$  17.30% vs. 54.50  $\pm$  17.00%;  $P = 0.085$ ) and the theoretical examination (57.50  $\pm$  13.70% vs. 54.00  $\pm$  14.30%;  $P = 0.161$ ). Besides that, an inter-session improvement in students' positive perceptions towards CBA was registered. In general, CBA group performed equivalently to traditional pen-and-paper group. The difference in performance observed in the first sessions might be attributed to the lack of students' familiarity with the use of computerized platforms. Therefore, after a familiarization period, CBA might be a performance equivalent and student accepted alternative to clinical anatomy pen-and-paper theoretical and practical examinations. Considering the satisfaction levels towards CBA of the studied sample, this assessment method offers a calm and user-friendly work environment.

## IV.6.3

**mvtgen - um gerador de testes multi-versão**José João José João Almeida, *Universidade do Minho*Irene Brito, *Universidade do Minho*Gaspar Machado, *Universidade do Minho*

O presente trabalho surgiu de necessidade de agilizar a criação de testes para grandes quantidades de alunos. Para tal, optou-se por criar um pequeno conjunto de ferramentas que a partir de uma base de esquemas de exercícios, e de uma comunidade com  $K$  estudantes, gerasse: uma versão de teste diferente para cada aluno ( $=K$  testes); um documento com as soluções ( $=K$  soluções); uma página HTML para submissão das soluções. Os esquemas de exercício podem ser bastante diversos. Na versão corrente, incluem-se esquemas para geração de vários dos modelos mais habituais: escolha 1 /  $N$  (dadas  $N$  opções escolher uma correta); escolha  $N$  /  $M$  (dadas  $N$  opções escolher as corretas); ordenar  $N$  elementos; casamentos ( $N$  /  $N$ ); casamentos ( $N$  /  $M$ ); perguntas de resposta atômica (Inteiros, reais, termos); perguntas de resposta aberta. Naturalmente nem todos os exercícios tem avaliação automática. A utilização do sistema vai variar conforme a comunidade, as situações e recursos disponíveis: (1) os estudantes recebem uma cópia em papel da sua versão do teste; (2) respondem no próprio teste (ou em folhas próprias) que entregam o final; (3.1) os docentes podem corrigir manualmente a totalidade ou parte dos testes; (3.2) para além da entrega dos teste escritos, os alunos podem ter acesso a computadores para nos 5 minutos finais submeterem as suas respostas e para obterem uma mais rápida classificação da totalidade ou de parte do teste; (3.3) os docentes podem também inserir as respostas dos alunos no sistema de classificação (menos habitual). Estes passos dependerão do tipo de teste criado, da quantidade de alunos e da existência de recursos informáticos / redes capazes de responder à quantidade de alunos envolvidos. Para geração das múltiplas versões de exercícios, criámos uma ferramenta (mvtgen) que, a partir de uma DSL criada especificamente para este problema, gera LaTeX (donde se criam os PDF de enunciados e soluções) e gera também o verificador (tipicamente um avaliador parcial). Para criar múltiplas versões, os esquemas de exercícios podem conter vários elementos para produção de variantes: tabelas de valores a serem sorteados e substituídos nos enunciados e nas opções de resposta; alguns desses valores podem ser o resultado de expressões complexas. Podem também conter elementos a mais para sortear apenas um seu subconjunto (exemplo: para um mesmo enunciado de escolha 1/4, fornecer 10 opções falsas e 5 verdadeiras, sendo escolhidas aleatoriamente apenas 3 falsas e uma verdadeira). Naturalmente, na versão final serão descritos formalmente os vários formatos, apresentados exemplos, bibliografia, e discutidas algumas experiências de uso real até agora efetuadas.

## IV.6.4

**Análise de aprendizagem e sistemas de recomendação como suporte à experimentação remota**

Alexandre Leopoldo Gonçalves, *Universidade Federal de Santa Catarina*

Lucas Mellos Carlos, *Universidade Federal de Santa Catarina*

Juarez da Silva, *Universidade Federal de Santa Catarina*

Gustavo Ribeiro Alves, *Polytechnic of Porto - School of Engineering*

O atual estágio de desenvolvimento da ciência e tecnologia exige novas abordagens de educação que possam impactar positivamente no desempenho dos estudantes. No contexto do ensino de engenharia, são requeridos sólidos conhecimentos obtidos não somente a partir de aulas teóricas, mas também a partir da experimentação em laboratórios. Neste sentido, aulas teóricas, simulações e laboratórios presenciais e remotos constituem importantes recursos na formação dos estudantes. Assim, as competências desenvolvidas pelos estudantes ao longo do curso irão impactar em suas carreiras profissionais. De modo geral, o trabalho experimental vem sendo tradicionalmente desenvolvido em laboratórios. Todavia, o aumento no número de estudantes nos últimos anos tem pressionado as estruturas físicas e os recursos dos laboratórios. Para superar isso, pesquisadores têm desenvolvido simulações computacionais e laboratórios remotos, habilitando a expansão das fronteiras da educação. Tal cenário proporciona novas oportunidades para incrementar o processo de aprendizado dos estudantes. Com o advento dos sistemas online, os dados gerados pela interação dos estudantes em simulações e laboratórios remotos podem ser coletados e analisados. A partir disso, algumas áreas vêm promovendo suporte, entre elas, Learning Analytics (LA) e Recommender Systems (RS). Learning Analytics desempenha um papel importante ao prover ferramental para impactar na experiência de aprendizagem de estudantes e fornecer elementos que permitam aos professores avaliarem suas disciplinas. A partir da perspectiva de LA criam-se oportunidades em prover informações úteis a todos os envolvidos no contexto educacional. Para tal, os Recommender Systems podem prover sugestões visando aumentar o desempenho de estudantes em atividades de aprendizado. Analisando este contexto, o presente trabalho propõe um processo baseado em LA e RS visando avaliar o desempenho dos estudantes em atividades desenvolvidas em laboratórios remotos. O processo proposto é dividido por duas etapas principais. A primeira etapa visa analisar dados gerados a partir da interação dos estudantes por meio de ambientes de experimentação remota, enquanto a segunda gera recomendações que podem incrementar o desempenho dos estudantes em tais tarefas. A análise dos dados se utiliza de todos os registros de experimentos armazenados na forma de um log em que cada entrada é composta por uma requisição e uma resposta. A requisição possui todas as informações de montagem de determinado circuito, bem como as configurações necessárias para que a avaliação do experimento seja realizada. Por outro lado, a resposta contém a solução da montagem dos circuitos e configurações indicando todos os valores medidos. Já a segunda etapa, responsável pelas recomendações, objetiva analisar as requisições realizadas a partir de determinado experimento. Através das configurações providas pelo estudante, torna-se possível determinar quais tipos de erros foram cometidos. Isto tende a orientar o estudante para que este consiga evoluir no experimento completando-o de maneira adequada. Tais informações são também registradas e analisadas pela etapa anterior. Permite assim, correlacionar os experimentos e os erros mais comuns cometidos pelos estudantes, visando prover ao professor indícios para que este avalie com mais clareza a evolução dos alunos e de determinada disciplina. Com o objetivo de avaliar o processo, foi realizada uma análise dos dados de experimentos obtidos a partir do projeto VISIR considerando uma de suas instalações. Os experimentos possuem foco na área de Engenharia Elétrica e Eletrônica voltados à prática e teoria de circuitos elétricos. Após a montagem dos circuitos o estudante pode configurar as medidas utilizando alguns instrumentos, sendo, multímetro, gerador de função, osciloscópio e fonte de alimentação. O conjunto de dados é composto por 272,576 registros (cada registro possui uma requisição e uma resposta), sendo 238,949 (87.66%) com respostas corretas e 33,627 (12.34%) com respostas que representam erros. Percebe-se que, do total de requisições, o instrumento mais utilizado foi o multímetro com 79.46%, seguindo pela fonte de alimentação, gerador de função e osciloscópio com 78.64%, 48.83, e 47.52%, respectivamente. Além disso, a partir das requisições foram realizadas verificações e produzidas recomendações de possíveis erros identificados na montagem dos circuitos que podem ser enviadas aos estudantes. As recomendações são geradas levando-se em conta regras que mapeiam, a partir de determinada entrada, qual deveria ser a saída. Em havendo erros, estes podem ser comunicados aos estudantes e registrados para futuras análises. Os resultados obtidos até o momento são iniciais, mas demonstram consistência considerando o escopo do processo proposto. No processo atual que será substituído por esta proposta, caso determinado experimento não esteja corretamente configurado registra-se somente que existe um erro, sem especificá-lo. Sendo assim, conhecer os principais erros cometidos durante a realização de experimentos, retornando-os para avaliação, pode contribuir no processo de aprendizagem, uma vez que tal estratégia possibilita que o estudante avance no entendimento ao invés de desistir da atividade. Na evolução do trabalho, além de claramente identificar os erros, a análise dos dados permitirá correlacionar tais erros com os experimentos executados provendo aos professores informações relevantes para o aprimoramento de suas disciplinas.

V.1.1

**Higher Education Enhancement Tool (HEAT)**Robertt Valente, *University of Aveiro*Bárbara Gabriel, *University of Aveiro*António Andrade-Campos, *University of Aveiro*Gillian Moreira, *University of Aveiro*João Dias-de-Oliveira, *University of Aveiro*Victor Neto, *University of Aveiro*

Existe uma necessidade crescente das Instituições de Ensino Superior (IES) alinharem a investigação, o ensino e as necessidades reais da sociedade, de modo a promover a formação de profissionais “T-Shaped”. Quer isto dizer que a formação dos profissionais do futuro necessita de ser moldada não só através dos fundamentos essenciais da área de ensino, mas também pela investigação realizada pelos docentes e investigadores da instituição e contextualizada nos desafios da indústria e da sociedade. A formação em engenharia é um exemplo de área que necessita de futuros profissionais que tenham competências de especialidade profundas, mas também de carácter multidisciplinar alargado. Nesta perspetiva, os docentes das IES são um dos mais importantes fatores de sucesso do processo de ensino/aprendizagem, pelo que importa desenvolver ferramentas de análise de contexto que apoiem o alinhamento acima referido. É nesse âmbito que o modelo HEAT foi desenvolvido. O modelo procura realizar o levantamento de informação de modo assertivo e apoiar a sua análise para consequente apoio à tomada de decisão e ação com vista a uma melhoria na qualidade do processo de ensino/aprendizagem, em particular em cursos de engenharia. Na presente comunicação, o modelo HEAT será brevemente apresentado, assim como os primeiros resultados da aplicação da ferramenta no contexto do primeiro ano curricular dos cursos de engenharia da Universidade de Aveiro.

## V.1.2

**Preparando a próxima geração de líderes universitários**

Gonçalo Alves Moura, *Instituto Superior Técnico*

Raquel Aires Barros, *Instituto Superior Técnico*

Luís Oliveira e Silva, *Instituto Superior Técnico*

Arlindo Oliveira, *Instituto Superior Técnico*

Isabel Cristina Gonçalves, *Instituto Superior Técnico*

Com base no seu plano de desenvolvimento de recursos humanos, o IST recrutou, desde 2013, 53 novos professores auxiliares, e planeia recrutar 100 novos professores auxiliares nos próximos 5 anos. Reconhecendo a necessidade de garantir que todos os seus novos professores podem exprimir o seu potencial, contribuindo para um ambiente estimulante de ensino, investigação e ligação à sociedade, o IST desenvolveu um conjunto de medidas que visam não só tornar o processo do período experimental destes novos professores mais exigente mas também dotar esses professores de um conjunto de ferramentas que permitam a sua melhor integração no IST, maior sucesso na sua carreira e o desenvolvimento de competências em todas as dimensões da sua actividade, nomeadamente pedagógicas. Nesta comunicação são apresentados os mecanismos implementados, nas suas diferentes dimensões, incluindo as componentes de mentoring, active learning e desenvolvimento de competências de comunicação, e a forma como estes mecanismos estão integrados na política de recursos humanos do IST.



## V.1.3

**Formação pedagógica - docentes**Gonçalo Alves Moura, *Instituto Superior Técnico*Isabel Cristina Gonçalves, *Instituto Superior Técnico*Sofia Sá, *Instituto Superior Técnico*

Tendo em vista a promoção da melhoria da qualidade do Ensino Superior, o Núcleo de Desenvolvimento Académico, alinhado com os objetivos do Instituto Superior Técnico (IST), tem vindo a melhorar a sua capacidade de resposta às necessidades formativas dos Docentes do IST e não só. Ao fim de 15 anos de atividade sobretudo ligada à Tutoria dos Estudantes do IST dos primeiros anos, o NDA apresenta o descritivo das suas atividades de formação para docentes (do IST e de outras Escolas da Universidade de Lisboa) durante o ano letivo 2016/17. Com cerca de 22 formações, de temáticas distintas, ministradas ao longo do ano letivo passado, com trinta edições e com 401 participantes, o Núcleo de Desenvolvimento Académico conclui que estes dados podem revelar uma tendência positiva no que respeita à disponibilidade e interesse dos docentes universitários em aprender novos conteúdos e novas ferramentas de trabalho para o exercício das suas funções de docência. Estes níveis de adesão podem estar relacionados com os desafios que se colocam ao Ensino Superior com a chegada da primeira geração de Nativos Digitais, que exigem novas e criativas respostas, bem como a redefinição das prioridades de formação e das oportunidades de desenvolvimento de carreira para o Corpo Docente. O IST, por iniciativa dos seus Conselhos Pedagógico e Científico, está a realizar essa reflexão tomando como ponto de partida a experiência já testada em Escolas congéneres.

## V.1.4

**Formação pedagógica para docentes de medicina: a experiência da Escola de Medicina da Universidade do Minho**

Manuel João Costa, *School of Medicine, University of Minho*

Ana Raquel Lemos, *School of Medicine, University of Minho*

Sara Almeida, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

José Miguel Pêgo, *Escola de Medicina - Universidade do Minho*

Pedro Morgado, *Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde (ICVS), Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Pedro Miguel Silva Costa Afonso Teixeira, *Escola Medicina Universidade do Minho*

Vítor Hugo Pereira, *Universidade do Minho*

Joao Jose Cerqueira, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Joana Palha, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Nuno Sousa, *Escola de Medicina- Universidade do Minho*

Os sistemas de saúde e a prestação de serviços de saúde evoluem constantemente a um ritmo elevado, desafiando as Instituições de Ensino Superior com oferta no setor da saúde a manterem-se despertas e preparadas para a mudança nos seus ciclos de estudo. Simultaneamente, novos estudos sobre os processos de ensino/aprendizagem no Ensino Superior apontam para o benefício da introdução, entre outros, de novas tecnologias e de práticas inovadoras no ensino. Em tais circunstâncias de mudança, a existência de programas e formação para o corpo docente ganha especial relevância, para auxiliar as instituições. O desenvolvimento do corpo docente tem um papel crítico a desempenhar na promoção da excelência académica e da inovação. A Escola de Medicina (EM) da Universidade do Minho, na sua missão de promover a inovação pedagógica, implementa anualmente um plano de formação destinado aos seus docentes. Esta iniciativa de formação pedagógica é da responsabilidade da Unidade de Educação Médica (UEM) e é desenvolvida com a colaboração dos docentes da EM, acolhendo propostas para dinamização de sessões. Nesta comunicação, pretende-se descrever o programa de formação docente da Escola de Medicina (EM) da Universidade do Minho e a sua implementação nos 2 anos mais recentes. Este plano de formação pedagógica tem por objetivo promover novas metodologias de ensino e aprendizagem no âmbito da Educação Médica, e criar um espaço e um tempo de reflexão, discussão e partilha de experiências pedagógicas. Nos anos letivos de 2016/2017 e 2017/2018 foram planeadas 86 sessões de formação, abrangendo diferentes competências. Foram trabalhadas as seguintes temáticas: avaliação (n=30), competências clínicas (n=1), competências de comunicação (n=2), educação médica (n=1), metodologias de ensino (n=34), publicar em educação médica (n=9) e tecnologia (n=3). Numa vertente digital, foram disponibilizados webinars (n=6) promovidos por associações internacionais de Educação Médica (p. ex. AMEE). Nos dois anos letivos referidos, foi possível contabilizar um total 215 participações.

## V.2.1

**Avaliação no Ensino Superior: Resultados preliminares de um estudo com professores universitários**Eva Maria Lopes Fernandes, *Universidade do Minho*Maria Assunção Flores, *Universidade do Minho*

O Processo de Bolonha representa um marco no Ensino Superior Europeu. Assente num “novo” paradigma centrado no papel ativo do aluno e no enfoque na aprendizagem (Simão, Santos & Costa, 2003); na organização diferenciada do trabalho de docentes e alunos (Lima, 2006; Pereira & Flores, 2012); e na mudança do papel do professor e do aluno, o Processo de Bolonha introduziu mudanças na reestruturação dos cursos e dos currículos, com implicações ao nível do processo de ensino-aprendizagem, da avaliação e dos papéis desempenhados por professores e alunos. Bolonha aposta na transição de um sistema assente na “transmissão de conhecimento” para o “desenvolvimento de competências dos estudantes” (Decreto-Lei n.º 107/2008), remetendo para ambientes de aprendizagem mais competitivos e mudanças nas próprias conceções de ensino (Reimann & Wilson, 2012), reconhecendo ao aluno um papel fulcral alicerçado na autonomia, no trabalho de equipa e na aprendizagem ativa (Flores & Veiga Simão, 2007), implicando a transdisciplinaridade do conhecimento, a inovação pedagógica e o ensino centrado no aluno como condição fundamental para a excelência pedagógica (Esteves, 2008), com implicações nas práticas de avaliação. As práticas de avaliação no ES assumem um papel determinante na qualidade do processo ensino-aprendizagem (Fernandes, Flores & Lima, 2012; Flores et al., 2014) e a utilização de métodos alternativos de avaliação permitem o desenvolvimento de competências e o aprofundamento das aprendizagens (Sambell & McDowell, 1997; Brew, Riley & Walta, 2009), reconhecendo o papel essencial do feedback no processo de aprendizagem do aluno e na sua autorregulação (Carless 2006; Carless et al., 2011; Nicol & Macfarlane-Dick, 2006). Estudos recentes apontam para a necessidade de mais investigação neste domínio, nomeadamente no que se refere aos métodos de avaliação mais utilizados e ao seu impacto na aprendizagem dos alunos (Watering, Gijbels, Dochy & Ritjt, 2008), à comparação entre práticas de avaliação em diferentes áreas, instituições e países (Gilles, Detroz & Blais, 2010), à eficácia dos chamados métodos alternativos de avaliação ou centrados nos estudantes (Segers, Gijbels & Thurlings, 2008) e à necessidade de analisar as práticas de avaliação em articulação com mecanismos de feedback (Flores et al., 2014). Este trabalho insere-se num estudo mais amplo\*, que privilegia uma abordagem metodológica mista que permite uma diversidade e complementaridade de dados com o objetivo de: - Analisar as conceções e práticas de avaliação dos docentes do ES após a implementação do Processo de Bolonha; - Compreender de que modo as práticas de avaliação influenciam o ensino e a aprendizagem na perspetiva dos docentes universitários; - Contribuir para a melhoria da qualidade das práticas de avaliação das aprendizagens. Nesta comunicação apresentaremos resultados preliminares dos dados recolhidos através de um inquérito por questionário\*\* com docentes universitários de 5 universidades públicas portuguesas. Os participantes (n = 185) são professores universitários de todas as categorias profissionais e ciclos de ensino e das seguintes áreas científicas: Ciências Exatas, Ciências da Engenharia e da Tecnologia, Ciências Médicas e da Saúde, Ciências Sociais e Humanidades. Os dados obtidos com os inquéritos por questionário foram analisados com recurso ao SPSS (Statistical Package for Social Sciences) (questões fechadas) e com recurso à análise de conteúdo (questões abertas). Os resultados deste estudo revelam algumas tensões relativamente ao impacto de Bolonha nas práticas de avaliação a vários níveis: condições do trabalho docente, documentos existentes mas, sobretudo, ao nível das práticas com prevalência do teste e exame escrito enquanto método mais utilizado. Contudo, os trabalhos práticos experimentais (individuais e em grupo) e as apresentações orais em grupo surgem também como métodos mais utilizados na prática avaliativa dos docentes do ES. Estas e outras questões relacionadas com a problemática da avaliação no ES serão aprofundadas nesta comunicação. — \*Esta proposta de comunicação insere-se no âmbito do projeto de doutoramento em Ciências da Educação, Especialidade em Desenvolvimento Curricular intitulado “Conceções e práticas de avaliação no Ensino Superior após a implementação do Processo de Bolonha: um estudo com professores universitários” (financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), com a Ref.<sup>a</sup> SFRH/BD/103291/2014); e do Projeto de investigação mais amplo: “Assessment in Higher Education: the potential of alternative methods” (financiado pela FCT, com a Ref.<sup>a</sup> PTDC/MHCCED/2703/2014). \*\*Adaptado de Brown (2006); Gonçalves (2011, 2016); e Pereira (2011). Nota: Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia) e cofinanciado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do COMPETE 2020 – Programa Operacional Competitividade e Internacionalização (POCI) no âmbito do CIEC (Centro de Investigação em Estudos da Criança da Universidade do Minho) com a referência POCI-01-0145-FEDER-007562, no âmbito do projeto “Assessment in Higher Education: the potential of alternative methods”, com a referência PTDC/MHCCED/2703/2014] e do projeto de doutoramento em Ciências da Educação, Especialidade em Desenvolvimento Curricular intitulado “Conceções e práticas de avaliação no Ensino Superior após a implementação do Processo de Bolonha: um estudo com professores universitários”, com a referência SFRH/BD/103291/2014.

## V.2.2

**Como reduzir o insucesso escolar nos cursos de STEM?**

José Carlos Lopes, *Universidade de Aveiro - Departamento de Física*  
Maria Rosário Pimenta Correia, *Departamento de Física da Universidade de Aveiro*  
Luís António Arsénio Descalço, *Universidade de Aveiro*

Para responder às necessidades de uma economia global, Portugal pretende alcançar a meta em que pelo menos 40% dos cidadãos na faixa etária de 30-34 anos atinjam um nível terciário de educação ([ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework\\_pt](http://ec.europa.eu/education/policy/strategic-framework_pt)). Esta expansão do acesso ao Ensino Superior implica recrutar mais estudantes de meios desfavorecidos, aumentando o risco de elevadas taxas de insucesso escolar e abandono em relação aos valores de referência internacionais ([www.hks.harvard.edu/sites/default/files/centers/mrcbg/files/81\\_Technical Report - Final.pdf](http://www.hks.harvard.edu/sites/default/files/centers/mrcbg/files/81_Technical_Report_-_Final.pdf)). Segundo um relatório recente, quatro anos após ingresso numa licenciatura de três anos, apenas 47% dos estudantes tinham obtido o diploma e 26% tinham abandonado o ensino superior ([www.dgeec.mec.pt/np4/903.html](http://www.dgeec.mec.pt/np4/903.html)). Os fatores de insucesso e abandono são multifatoriais. Claramente, há fatores que estão fora da capacidade de influência das unidades orgânicas das universidades, mas outros há que estão sob a sua alçada, e é sobre estes últimos que nos propomos refletir. Nesta comunicação apresentam-se as ações que, na Universidade de Aveiro (UA), em particular nos Departamentos de Física (DFis) e Matemática (DMat), se estão a desenvolver para melhorar as taxas de insucesso escolar na área dos cursos universitários de STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics). Na UA, departamentos como o DFis e o DMat lecionam unidades curriculares (UC) nos 1º e 2º anos de várias licenciaturas e mestrados integrados, sendo que uma dada UC pode ser comum a mais de uma dezena de cursos, abrangendo centenas de alunos. Em UC desta natureza, verificam-se taxas de insucesso elevadas, tipicamente na casa de 30% em termos globais, embora em alguns cursos possa rondar os 50%. Os autores defendem que este modelo de grandes UC comuns não contribui para reduzir taxas de insucesso escolar e abandono, podendo mesmo agravá-las. Tanto o DMat como o DFis procuraram atenuar esta situação criando, dentro dessas UC, agrupamentos de cursos afins. Mas os autores defendem que tal é insuficiente e que deve ser acompanhado de várias medidas pedagógicas, visando: (1) Promover a compreensão do propósito do programa da UC, através da integração da UC no contexto do plano curricular de cada curso, quer fazendo ligações a outras UC específicas do curso, quer usando situações-problema da área científica do curso. A referida divisão em grupos de lecionação vai no bom sentido, mas seriam desejáveis UC dedicadas a cursos/grupos de cursos; (2) Implementar métodos pedagógicos que desenvolvam a aprendizagem ativa, tanto de conhecimentos como de skills e atitudes; (3) Orientar o estudo autónomo, estabelecendo para cada competência da UC os critérios mínimos que os estudantes devem cumprir, e expandindo o uso do SIACUA (Sistema Interativo de Aprendizagem por Computador da UA) na autoavaliação formativa para que os estudantes atinjam as competências mínimas. A fim de levar a cabo as medidas anteriores, foi criado no DFis um gabinete de Qualidade e Inovação Pedagógicas para monitorar a qualidade do ensino/aprendizagem a um nível mais fino do que o Sistema de Garantia de Qualidade da UA. Tem-se ainda como objetivo investigar e desenvolver soluções (métodos de ensino/aprendizagem e de avaliação) para responder adequadamente à rápida e contínua mudança do perfil das sucessivas gerações de estudantes. (Agradecimento: Este trabalho foi apoiado em parte pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), através do CIDMA - Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações, dentro do projeto UID / MAT / 04106/2013).

## V.2.3

**TOX-OER MOOC: uma ferramenta para o ensino e a aprendizagem**

Carolina Rocha Pereira, *Laboratório de Toxicologia, Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*  
Jorge Soares, *UCIBIO/REQUIMTE, Laboratório de Toxicologia, Departamento de Ciências Biológicas,*  
*Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto*

Barbara Silva, *Laboratório de Toxicologia, Faculdade de Farmácia, Universidade do*  
*Porto UCIBIO/REQUIMTE, Laboratório de Toxicologia, Departamento de Ciência*

Maria Bernardes André, *UCIBIO/REQUIMTE, Laboratório de Toxicologia, Departamento de Ciências*  
*Biológicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto*

Telma Bezerra Soares, *UCIBIO/REQUIMTE, Laboratório de Toxicologia, Departamento de Ciências*  
*Biológicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto*

Helena Carmo, *Laboratory of Toxicology. Faculty of Pharmacy. University of Porto*

Félix Carvalho, *UCIBIO/REQUIMTE, Laboratório de Toxicologia, Departamento de Ciências*  
*Biológicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto*

Maria de Lourdes Bastos, *UCIBIO/REQUIMTE, Laboratório de Toxicologia, Departamento de Ciências*  
*Biológicas, Faculdade de Farmácia, Universidade do Porto*

Fernando Remião, *Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*

O TOX-OER (Learning Toxicology through Open Educational Resources: <https://toxoyer.com/>) é um projeto Erasmus (Action KA2 -Cooperation for Innovation and the Exchange of Good Practices Strategic Partnerships for Higher Education) desenvolvido por um grupo de docentes e estudantes da área da Toxicologia e das Ciências da Educação pertencentes a 7 Instituições de Ensino Superior de diferentes países europeus, incluindo Portugal. Este projeto, coordenado pela Universidade de Salamanca e no qual a U.Porto, pela sua Faculdade de Farmácia, participa, tem como objetivo melhorar a integração digital na aprendizagem, no ensino, na formação e no trabalho a vários níveis, desenvolvendo materiais científicos, pedagógicos, informativos e formativos em Toxicologia. Neste contexto, desenvolveu-se um MOOC (Massive Open Online Course: <https://toxoyer.com/tox-oyer-mooc/>), disponível em Inglês e em cada uma das 7 línguas dos países envolvidos. A organização do MOOC teve como base a seleção de conteúdos específicos desta ciência multidisciplinar e a sua sistematização, tal como se efetua no ensino clássico. O MOOC tem como público-alvo estudantes e docentes interessados nesta área científica (nomeadamente das Ciências Farmacêuticas, Ciências Forenses e Medicina), bem como profissionais na área das ciências da saúde. A plataforma MOOC, em constante atualização, encontra-se estruturada em 7 módulos, para que os potenciais interessados possam aceder mais facilmente aos conteúdos que procuram. Os 7 módulos disponibilizados na plataforma são: Conceitos gerais; Farmaco-Toxicocinética; Principais grupos de xenobióticos; Poluentes ambientais; Órgãos-alvo de toxicidade e seus biomarcadores; Toxicologia ambiental e Patentes e sua aplicação. No todo, estes módulos perfazem 31 ECTS. Os módulos encontram-se divididos em tópicos e estes, por sua vez, em unidades, com os respetivos conteúdos disponibilizados sob a forma de figuras ilustrativas, vídeos animados e apelativos de curta duração, textos e respetiva bibliografia, e algumas questões de autoavaliação. No final de cada tópico existe um teste para avaliação de conhecimentos. O TOX-OER tem como principal vantagem a possibilidade de disponibilizar conteúdos científicos relativos à Toxicologia a pessoas com diversas necessidades e variados graus de conhecimento, em qualquer zona do globo e à simples distância de um “clique”. Deste modo, a informação divulgada pretende ser a mais clara e atrativa possível, quer pela sua sumarização em documentos, diagramas, tabelas ou vídeos, quer pelo grau de interação entre o utilizador da plataforma e as atividades formativas que esta dispõe. Apesar das inúmeras dificuldades enfrentadas no desenho e concretização deste projeto, a comunidade utilizadora da plataforma tende a estabelecer interações com os membros integrantes do projeto, o que constitui um sinal de que os objetivos estão a ser progressivamente alcançados. As principais dificuldades sentidas incluem a quantidade de conteúdos disponibilizados e a articulação efetiva entre os diversos parceiros no sentido de disponibilizar o total dos conteúdos em 8 idiomas. Relativamente aos resultados, especial destaque é dado à partilha de conhecimentos conseguida entre os profissionais dos diferentes países envolvidos, à prevista interação entre os tutores e a comunidade utilizadora, à adesão dos utilizadores à plataforma pela interatividade que lhes é proporcionada, ao feedback positivo obtido relativamente à sistematização dos conteúdos e à sua apresentação de forma resumida, apelativa e interativa mediante construção de vídeos. Para além disso, este projeto permitiu desenvolver competências inovadoras, na área educativa, dos docentes envolvidos no mesmo. Essas competências poderão e estarão a ser exploradas noutros contextos educativos. Uma plataforma dedicada à ciência requer constante atualização. Assim, a atualização dos conteúdos e o upgrade das técnicas usadas para veicular essa informação são aspetos que a organização deste projeto não pretende deixar à margem. Por outro lado, pretende-se ainda que o grau de exigência dos vários testes de avaliação apresentados, bem como a necessidade crescente de documentação que comprove o sucesso do participante no curso, possam constituir bases muito sólidas para a acreditação do mesmo.

## V.2.4

**Mark'it: um ensino por projeto multidisciplinar no Instituto Politécnico de Viseu**Suzanne Amaro, *Polytechnic Institute of Viseu*José Bastos, *Polytechnic Institute of Viseu*Daniel Gaspar, *Polytechnic Institute of Viseu*

Uma das principais consequências do Tratado de Bolonha foi que os professores passaram a refletir sobre as metodologias de ensino. De facto, passou a ser dada uma maior importância ao facto de que a aprendizagem ativa do aluno fora da sala de aula seria mais importante e eficaz do que o ensino tradicional na sala (Guedes et al., 2007). É neste contexto que passa a ser dada uma maior ênfase ao ensino por projeto, cujo principal objetivo é criar condições de aprendizagem, domínio operativo e aplicação integrada dos resultados de aprendizagem (Guedes et al., 2007). Não indiferente a esta nova realidade, a Licenciatura em Marketing da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, do Instituto Politécnico de Viseu, reformulou o seu plano curricular em 2012/2013, incorporando os principais princípios do ensino por projeto, nomeadamente a multidisciplinaridade. Este projeto foi batizado de Projeto “MARK'it”, com o lema “Sente. Pensa. Age”. A filosofia de base é que no 1.º ano desta Licenciatura os alunos adquirissem as ferramentas para aplicarem posteriormente no 2.º ano. É, assim, a partir do 2.º ano que começa o projeto “MARK'it”. Uma das primeiras fases do “MARK'it” é a definição do tema para cada ano, para ser desenvolvido ao longo das diferentes unidades curriculares. A decisão da escolha do tema compete aos docentes das unidades curriculares que compõem o projeto “MARK'it”. Uma das condicionantes na escolha do tema para o projeto é que ele permita a criação de um novo produto ou serviço. Os temas foram: 2012/2013- Thermal Waters; 2013/2014 - Creative Food; 2014/2015 - Healthy Food; 2015/2016 - Wood Design; 2016/2017 - Souvenirs de Viseu; 2017/2018 - Casa.

## V.3.1

**Aprendizaje cooperativo en el aula de Español para fines económicos y comerciales**

Luis Vicente Gómez García, *Instituto Politécnico De Castelo Branco*

Elva Morales Robles, *Universidad de Atacama ( Chile)*

Margarida Morgado, *Instituto Politécnico de Castelo Branco*

Presentamos una experiencia didáctica centrada en el desarrollo de competencias de comunicación intercultural en los estudiantes de español para fines económicos y comerciales (ELEFEC) del espacio europeo de educación superior (EEES). La investigación realizada en el marco del programa Erasmus, ICCAGE, Intercultural Communicative Competences: An Advantage for Global Employability (2105-1-CZ01-KA203-01399, <http://iccageproject.wixsite.com/presentation>) nos permitió determinar las competencias de comunicación intercultural más relevantes en el actual mercado laboral global y averiguar la forma más adecuada de introducir las en el aula de español para fines comerciales y económicos (en adelante ELEFEC). Con la información obtenida, uno de los equipos del proyecto ICCAGE diseñó una unidad didáctica, titulada Trabajar en Grupos Multinacionales, cuyo objetivo final consiste en crear una empresa internacional a través de trabajo cooperativo asistido por ordenador. Fue pilotada por medio de telecolaboración con alumnos de la licenciatura de Gestión Comercial del Instituto Politécnico de Castelo Branco (Portugal) y del grado en Turismo de la Budapest Business School (Hungria) el año lectivo 2016-2017. Para que los alumnos alcancen el objetivo final de integrarse y trabajar en tándem para realizar un proyecto común - crear la web en español de una empresa multinacional - se hace necesaria la activación de competencias de diversa índole, entre ellas: Competencias de comunicación intercultural empresarial - colaborar adecuadamente en proyectos (destrezas de trabajo en equipo), adaptar el lenguaje a diferentes tipos de textos, situaciones y registros, identificar y resolver adecuadamente conflictos; Lenguaje y comunicación - emplear terminología específica del área del comercio y de la empresa en español, revisar textos, comentar, analizar y resumir lo que otros dicen; Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) - utilizar efectivamente herramientas de comunicación online, diseñar y utilizar una página web para fines comerciales. En el diseño de esta unidad didáctica adoptamos un abordaje didáctico experiencial, materializado en la inmersión de los estudiantes participantes en escenarios de interacción empresarial internacional, como podemos comprobar en las 5 actividades de Trabajar en Grupos Multinacionales: 1. CONOCEMOS A NUESTROS COMPAÑEROS - A cada estudiante se le asigna un compañero de la otra institución con el que tendrá que trabajar en tándem, por lo cual deben intercambiar un mínimo de tres e-mails donde dialogan sobre diversas cuestiones de naturaleza personal, académica y profesional; 2. EMPRESAS ESPAÑOLAS INTERNACIONALES - Analizamos la estructura y los contenidos de algunas páginas webs de empresas españolas de ámbito internacional. Además, reflexionamos acerca de la importancia del perfil empresarial y de cada uno de los elementos que lo componen. Por último, aprendemos a crear y utilizar páginas webs. 3. CREAMOS UNA EMPRESA INTERNACIONAL - Por medio de video conferencia las parejas luso-húngaras, deben, en primer lugar, trabajar en un documento google docs para planificar el trabajo a desarrollar y, a partir de él, elaborar la página web de una empresa multinacional; 4. PRESENTAMOS LAS EMPRESAS INTERNACIONALES - Cada pareja de alumnos presenta en clase la empresa creada, a partir de la página web elaborada. Para ello se realiza a través de video conferencia una sesión conjunta de presentaciones; 5. EVALUAMOS EL PROYECTO REALIZADO - Se evalúa el trabajo realizado centrándonos en analizar qué hemos aprendido y cómo se puede aprovechar el aprendizaje obtenido, es decir, qué competencias hemos adquirido que sean aplicables al área profesional de los alumnos. Aplicamos un conjunto de variados instrumentos, reconocidos en la literatura sobre el desarrollo de competencias interculturales, para recoger datos que nos permitan determinar si los alumnos participantes han adquirido las competencias pretendidas con la realización de esta propuesta didáctica. Para analizar la información proveniente tanto de los alumnos como de los docentes involucrados en la implementación de Trabajar en Grupos Multinacionales, optamos por el análisis de contenido, puesto que mediante su empleo enfocamos la atención en los aspectos más relevantes del contenido de las comunicaciones efectuadas. El análisis de las producciones de los alumnos muestra que se han alcanzado los objetivos planteados con la implementación de la unidad didáctica Trabajar en Grupos Multinacionales: los participantes se han integrado efectivamente en parejas de trabajo internacionales y han desarrollado un proyecto común, creando mediante telecolaboración la web en español de una empresa multinacional. La implantación en esta práctica docente de una red internacional de colaboración nos permitió recrear los escenarios de interacción característicos del mercado laboral actual, activando efectivamente en nuestros alumnos de ELEFEC las competencias interculturales fundamentales en la actual interacción empresarial.

## V.3.2

**Arte, comunidade e memória local. Projeto de Street Art em Santiago do Cacém**

Teresa Matos Pereira, *Escola Superior de Educação de Lisboa*

Joana Isabel Gaudêncio Matos, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Lisboa*

A presente comunicação refere-se à intervenção de street art em Santiago do Cacém, realizada no âmbito do projeto ParticipART. Este projeto de natureza extracurricular, financiado pelo Instituto Politécnico de Lisboa, integra um conjunto de intervenções com e para a comunidade, disseminadas por três concelhos - Loures, Seixal e Santiago do Cacém- para além de um workshop internacional com a Universidade de Marmara em Istambul que culminou numa vídeo instalação. O projeto ParticipART procura constituir-se como espaço aglutinador de um conjunto de estratégias de intervenção artística na comunidade, capaz de proporcionar aos estudantes e diplomados dos curso de Artes Visuais e Tecnologias (AVT) da Escola Superior de Educação de Lisboa um conjunto de experiências e aprendizagens derivadas do contato com diferentes realidades sociais, culturais e ambientais, em processos colaborativos e participativos de criação artística. A intervenção, no muro da travessa de S. Sebastião, que teve como parceira a Associação Cultural de Santiago do Cacém, culminou numa residência artística nos dias 27 a 29 de outubro de 2017, no âmbito da qual foram realizadas as propostas de pintura. Consistiu num projeto de street art para a comunidade local, que surge no seguimento de outra residência artística no mesmo concelho realizada em julho de 2016 com vista a realizar um conjunto de intervenções em espaços desabitados/degradados. Após uma pesquisa prévia acerca de referências do património histórico e cultural local, assumiu como ponto de partida uma coleção de fotografia de um fotógrafo natural do concelho, do final do século XIX e início do século XX: José Benedito Hidalgo de Vilhena. Neste sentido, através da pintura foi proposta a revisitação de algumas das imagens de vivências na então vila de Santiago do Cacém, enfatizando os seus protagonistas (homens, mulheres e crianças), em interpretações próprias de cada interveniente no projeto. O desenvolvimento deste projeto, fora das portas da sala de aula, permite aos estudantes desenvolver competências de natureza transversal que vão além da esfera da criação artística, pois aqui interpõem-se, por um lado, problemáticas locais que, neste caso, envolveram a transmissão da memória coletiva dos lugares e do tempo e, por outro, o juízo coletivo (por parte da comunidade) acerca do trabalho realizado. Através da comunicação, far-se-á um balanço do trabalho realizado tendo por base o registo dos processos desenvolvidos, assim como o feedback da comunidade e dos estudantes que participaram no projeto.



## V.3.3

**Setúbal Brand Management 2017. Projeto pedagógico multinacional**

Duarte Xara-Brasil, *Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal*

Manuela Carvalho, *Escolas de Hotelaria e Turismo*

Sandra Dias Nunes, *Escola Superior de Ciências Empresariais do Instituto Politécnico de Setúbal*

Verifica-se a mobilidade de um grande número de alunos, impulsionada pela integração europeia (ERASMUS) e a crescente oferta formativa em língua inglesa (Beerkens, 2014). O desenvolvimento de competências interculturais é dificultado pela integração destes estudantes em grupos com antecedentes, culturas e objetivos diversos (Urquía-Grande & del Campo, 2016). A interação com os estudantes locais é geralmente pouco frequente ou relevante; os estudantes internacionais tendem a formar uma comunidade própria e pouco aberta, sendo que só uma minoria desenvolve amizades interculturais (Montgomery & McDowell, 2009). O Projeto Pedagógico Setúbal Brand Management 2017 ocorreu entre setembro e dezembro de 2017, centrado na temática da gestão de marcas e place branding (competências instrumentais), e no desenvolvimento de competências interpessoais (trabalho de grupo e multiculturalidade), num contexto de maior inserção na comunidade local. Integrou três parceiros: o Instituto Politécnico de Setúbal (IPS), a Escola de Hotelaria e Turismo de Setúbal (EHTS) e a Câmara Municipal de Setúbal (CMS). Participaram 25 alunos Erasmus (UC: Branding and Product Development) e 25 alunos da EHTS (UC: de Relações Públicas e Branding na Atividade Turística). Foram ainda abertas inscrições para alunos da Licenciatura em Marketing do IPS (atividade conferente a suplemento ao diploma). Procurou-se um maior envolvimento no processo de aprendizagem, através de práticas de aprendizagem inovadoras (práticas de active learning visando o desenvolvimento de um trabalho em grupo multicultural), e uma maior proximidade com as realidades locais. Tendo em vista os objetivos definidos, estruturaram-se diferentes atividades: sessão de apresentação do projeto, lecionação de conteúdos; sessões de trabalho em grupo, monitorizadas; sessões de team building e de conhecimento da região; utilização de Instagram, para comunicação e partilha inter-grupo, e plataforma de inquéritos, quer para aplicação de inquéritos que permitiram a recolha de dados primários para o trabalho, quer para obter a percepção dos alunos, por parte dos docentes, relativamente ao programa; sessão de avaliação e encerramento realizada na CMS com a presença dos professores e autarcas. O desenvolvimento de trabalhos em grupos multiculturais visa a preparação dos alunos para ambientes profissionais a académicos mais heterogéneos (DiStefano & Maznevski, 2000; Pavlov et al., 2012). A sua utilização gera desafios relacionados com a coordenação das atividades, as competências linguísticas e os padrões de comportamento. O trabalho decorreu em duas etapas. Numa primeira fase, constituíram-se grupos de 4/5 elementos da mesma escola, facilitando a articulação das atividades presenciais e diminuindo as barreiras culturais e linguísticas. Numa segunda fase, juntaram-se grupos de 8/10 elementos compostos por alunos portugueses e de ERASMUS. Propôs-se uma tarefa muito específica e parametrizada e com o apoio sistemático dos docentes, conforme Kimmel & Viollet (2012). No final, cada grupo apresentou um relatório. A avaliação do projeto pedagógico foi realizada através da recolha do feedback dos alunos (inquérito) e da reflexão dos docentes. Os alunos Erasmus referiram como principais aspetos - competências instrumentais positivas; a existência de um modelo de aprendizagem mais autónomo e assente em trabalho de pesquisa; a maior interação com a região e com os alunos portugueses, que permitiu um conhecimento muito mais profundo do local e da sua cultura, bem como maiores competências interpessoais. Enquanto aspetos menos positivos, foram referidos o número significativo de horas de sessões expositivas e a insegurança provocada pela novidade da abordagem. Para os docentes, constituiu uma experiência positiva a lecionação conjunta e a gestão de turmas multiculturais. Em termos de aspetos a melhorar, identificou-se a necessidade de incrementar metodologias ativas e introduzir atividades mais pequenas e específicas, diminuindo a ambiguidade e incrementando mais cedo a produção de trabalho conjunto entre alunos portugueses e internacionais; a manutenção dos mecanismos de team building e visitas de estudo, essenciais ao conhecimento da região e ao fortalecimento de laços; a aposta reforçada nas tecnologias digitais; o reforço da componente de internacionalização do projeto, através de parcerias com outras Instituições de ensino.

## V.3.4

**Práticas pedagógicas de História da Arquitetura Contemporânea**

Ana Sofia Pereira Silva, *Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto*

Carlos Machado, *FAUP*

Ana Catarina Costa, *FAUP*

A Unidade Curricular História da Arquitetura Contemporânea (HAC) integra o 3º ano do plano de estudos do Mestrado Integrado em Arquitetura da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto. Esta Unidade Curricular divide-se em duas componentes: teórica e teórico-prática. A componente teórica desenvolve-se em aulas semanais com duração de 90 minutos onde a exposição diacrónica de uma seleção de obras e autores importantes do período contemporâneo se observa à luz das produções arquitetónicas dos períodos anteriores, dos problemas e circunstâncias da época e das ressonâncias provocadas em obras futuras. Procuram-se também correspondências com a arquitetura portuguesa. A avaliação desta componente letiva é realizada em dois testes de consulta com a duração de 90 minutos. Na componente teórico-prática da Unidade Curricular, é proposto aos alunos a organização em grupos de trabalho. Cada grupo elege, a partir de uma lista pré-definida, uma obra de arquitetura portuguesa contemporânea a estudar ao longo do ano letivo, dada a necessidade de visitar a obra. Para a elaboração do trabalho prático de grupo, propõe-se a observação, a análise e a problematização a partir da realidade material da arquitetura e do seu processo e representação (peças desenhadas, maquetas, fotografias ou outras imagens e textos), procurando situar a obra arquitetónica segundo a circunstância do tempo, do lugar e do seu autor e no amplo espectro do desenvolvimento civilizacional. O acompanhamento do desenvolvimento dos trabalhos é realizado quinzenalmente. A orientação tutorial instiga à participação, à discussão e à colaboração em grupo. Opera também pontualmente ao nível da transmissão de conteúdos, estimulando a autonomia da investigação dos grupos de trabalho. Nesse sentido, são sugeridos textos para leitura, escolhidos caso a caso, que permitem aprofundar o estudo das obras e relacioná-las com temáticas coincidentes ou complementares. A componente teórico-prática tem por objetivo: desenvolver a capacidade de observar/interpretar uma obra arquitetónica; a capacidade de analisar e reconhecer em obras e projetos de arquitetura estratégias de resolução de problemas de projeto; a capacidade de expressão oral, escrita e imagética do pensamento arquitetónico. Em suma, pretende-se capacitar o aluno a investigar as obras e os seus procedimentos projetuais de modo a desenvolver um conhecimento crítico da arquitetura contemporânea. A par do carácter transmissivo das aulas teóricas e da estimulação da aprendizagem através da investigação própria das aulas teórico-práticas, é proposto aos alunos um trabalho de observação a partir da visita a obras de arquitetura portuguesa contemporânea. O resultado é sintetizado na elaboração de um caderno de campo onde os alunos, individualmente, montam imagens fotográficas recolhidas durante as visitas efetuadas ao longo do ano letivo. O caderno de campo apresenta-se como um complemento das duas componentes e deverá refletir, por um lado, o olhar crítico construído a partir dos conteúdos expostos nas aulas teóricas, e, por outro, o tema do trabalho prático escolhido. Realizado em função dos interesses de cada um dos alunos, o caderno de campo permite, a partir da experiência e investigação individual, ensaiar uma convergência entre as duas componentes letivas, a teórica e a teórico-prática. Pretende-se que, ao longo do ano, os alunos consigam, individualmente e entre pares, adquirir conhecimentos através da transmissão, mas também da procura, do questionamento e da colocação de hipóteses, a partir da observação e da proposição. O desdobramento em duas componentes letivas espelha a intenção de criar conhecimento e, sobretudo, desenvolver competências plurais que permitam ao aluno de arquitetura (o futuro arquiteto), perante um problema de projeto, encontrar diversas ferramentas que o assistam na sua resposta. Para a apresentação das práticas pedagógicas de HAC propõe-se a exposição de exemplos de testes, cadernos de campo e trabalhos práticos desenvolvidos por alunos ao longo dos últimos anos, considerados exemplares enquanto reflexo da estratégia pedagógica proposta. Em complemento e contraponto, serão também apresentados resultados de inquéritos respondidos de forma anónima pelos alunos que ajudarão a interpretar os resultados das várias estratégias pedagógicas aqui apresentadas.

## V.4.1

**Cultura, Arte e Inclusão - uma proposta interdisciplinar de intervenção social no âmbito do Mestrado em Educação Social e Intervenção Comunitária (ESELx-IPL)**

Abel Arez, *Escola Superior de Educação de Lisboa*

Carla Santos Correia, *Escola Superior de Educação de Lisboa*

Cristina Barroso Cruz, *Escola Superior de Educação de Lisboa - IPL*

Natália Santos Vieira, *Escola Superior de Educação de Lisboa*

Kátia Sá, *ESELx-IPL*

A comunicação proposta apresenta o processo de trabalho realizado no âmbito da Unidade Curricular (UC) Cultura, Artes e Inclusão. Esta UC, que já teve duas edições, integra o recentemente reformulado plano de estudos do Mestrado em Educação Social e Intervenção Comunitária (MESIC) ministrado na Escola Superior de Educação de Lisboa. O MESIC é um mestrado pós-profissionalizante, frequentado quer por recém-licenciados em cursos de âmbito diverso, quer por profissionais de áreas distintas como a educação, as artes, a animação sociocultural, a administração autárquica, entre outras. A UC tem sido lecionada, concomitantemente, por docentes das áreas das Ciências Sociais, Artes Visuais, Teatro, Música e Educação Física. Esta UC visa proporcionar aos estudantes um conjunto de experiências através do contacto direto com grupos envolvidos em projetos artísticos e sociais diversos, a partir dos quais é feita uma reflexão conjunta, com suporte teórico centrado nas práticas artísticas enquanto fator de desenvolvimento individual e comunitário. As experiências e as reflexões em grande grupo proporcionam matéria para a posterior ideação, em pequenos grupos de estudantes, de projetos que integrem processos criativos de âmbito comunitário, perspetivando-os num contexto multi e interdisciplinar dos vários domínios artísticos e das Ciências Sociais, para dar resposta às necessidades diagnosticadas. Acentua-se o foco nas artes enquanto elemento fulcral para o diagnóstico das comunidades em que se pretende intervir, e das ciências sociais enquanto agentes de contextualização e compreensão dessa realidade sociocultural. É imperativa a presença das artes e da Educação Física, não como instrumento, mas como objetivo de afirmação e de desenvolvimento, numa perspetiva de democracia cultural e desenvolvimento social.

## V.4.2

**Teatro Porta a Porta do Instituto Politécnico de Setúbal - o teatro como prática inovadora**Jose Amilcar Capinha Gil, *Instituto Politecnico de Setubal*Carla Figueiredo, *instituto politecnico setubal*

O teatro constitui um dos meios privilegiados para desenvolver um conjunto de competências transversais que são importantes tanto na formação dos estudantes como dos docentes e não docentes, tais como a comunicação, a expressão, a relação interpessoal, o trabalho em equipa, a coesão do grupo, a memória, a concentração. O reconhecimento desse poder do teatro esteve na origem da criação do Teatro Porta a Porta do Instituto Politécnico de Setúbal há cinco anos atrás. O grupo de teatro é aberto a todos os elementos da comunidade das cinco escolas do IPS, organizando-se por grupos flexíveis, tendo em conta as disponibilidades e as especificidades dos vários cursos. Esta geometria variável permite corresponder a diversas expectativas, tendo presente a ideia de que a criação teatral se reporta tanto a autores e dramaturgos reconhecidos, como a criações originais, emergentes das próprias pessoas que a fazem e das suas preocupações, desejos e aspirações ou se situam entre elas e o que absorvem ou refletem sobre o mundo em que se situam. A designação “porta a porta” expressa esse desejo de proximidade, tanto entre os atores que são cocriadores como entre estes e os públicos aos quais ele chega. Frequentemente trocam-se e invertem-se lugares, aqueles que são atores numa das criações são espectadores noutras e vice-versa. Não se está assim preso a um modelo único, incluímos parcialmente referências do Teatro do Oprimido, do Teatro Comunitário, do Teatro do Absurdo. Os dois exemplos que escolhemos para partilhar nesta comunicação evidenciam, sobretudo, um Teatro que se deseja inclusivo. O primeiro exemplo tem a ver com a existência de uma comunidade surda que raramente poderá ter acesso ao teatro por não ter intérpretes de língua gestual ou, quando os tem, estes exercem um papel de tradução estática, que empobrece a riqueza do que se passa em cena. Duas estudantes do curso foram desde a primeira hora impulsionadoras do grupo de teatro e atualmente este conta com uma dúzia de estudantes/atrizes e com o apoio à direção da estudante finalista Barbara Pollastri, que ao longo do seu segundo e terceiro anos (2016/17/18) impulsionou de forma ativa e proactiva a continuidade deste projeto. A experiência passa por criar uma figura de intérprete-sombra de forma a trazer à comunidade surda uma nova forma de vivenciar o Teatro. O intérprete-sombra já não atua no canto do palco, mas sim movimentava-se entre os atores, tornando-se ele próprio um ator. O intérprete-sombra funde-se assim no elenco, tornando-se parte do universo cénico. Dessa forma, o espetador surdo já não é obrigado a desviar o olhar para o canto do palco para acompanhar as deixas dos atores. Pode desfrutar de tudo o que se está a passar no palco. Para o espetador ouvinte, o intérprete-sombra distrai menos do que a presença de um intérprete ao lado do palco. Assim como os próprios atores sentem a própria voz de alguma forma “amplificada” através da Língua Gestual. Mas afinal, quem é o intérprete-sombra? Como todos os atores que acreditam profundamente na Arte do Teatro como expressão de Vida, é alguém que leva esse credo para a comunidade surda, vivenciando em primeira pessoa a emoção do Teatro. O segundo exemplo foi trabalhado com o curso de Animação e Intervenção Sociocultural da escola. Os estudantes efetuam, no 2º ano do curso, um projeto de intervenção na comunidade e este ano letivo construíram uma parceria com um centro comunitário de um bairro histórico da cidade de Setúbal. Num primeiro momento jovens e idosos apresentaram-se, solicitando-se que, num segundo momento e para aprofundar esse conhecimento, trouxessem um objeto significativo da sua história de vida. Cada pessoa apresentou o “seu” objeto e todo o processo foi filmado e os objetos preciosos da sua vida confiados aos jovens estudantes que ficaram com a missão de (re)contar a sua história, em conjunto com o Grupo do Teatro do Politécnico IPS. Os objetos passam a integrar um armazém que se denomina como Armazém das Fantasias, a que se juntam roupas e adereços que se sentem como consonantes com os objetos recolhidos. Visualiza-se várias vezes as imagens recolhidas. E de várias histórias conta-se uma só, ou uma só com várias lá dentro, em que os objetos aparecem naturalmente integrados, ora aparece uma fotografia, ora a salva de prata das alianças de casamento, ora o cestinho que o pai fazia e deixou de recordação a uma idosa ainda menina. E os idosos são depois, num terceiro momento, convidados a assistir a essa dramatização que (re)conta as suas histórias e evidencia objetos de uma vida, conferindo-lhes valor e evidenciando a(s) suas singularidade(s). O teatro integrado no âmbito do processo formativo dos nossos estudantes evidencia como ser promotor de competências essenciais à vida e especificidade de cada curso, escola, grau e Instituto-José Gil e Carla Figueiredo.

## V.4.3

**Vidas que nos deram vida**

carla cibeles Figueiredo, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

Os Cursos Técnico Superiores Especializados foram introduzidos no ensino superior politécnico em diversas áreas do saber, suscitando dúvidas, controvérsia e até alguma rejeição. Contudo, consideramos que este facto também constitui um desafio acrescido e é desta posição que partimos. A nossa intenção para esta comunicação é a reflexão sobre a formação pedagógica proporcionada, tendo em conta as características dos estudantes que frequentam estes cursos. De facto, alguns dos critérios adotados na legislação que os enquadra, designadamente a reserva de 50% das vagas para estudantes oriundos de cursos profissionais do ensino secundário, determinou que, em muitos casos, nos deparássemos com estudantes com percursos já marcados pelo insucesso escolar, no ensino básico e secundário, já aí encaminhados para ofertas formativas consideradas de segunda oportunidade. A estes públicos esteve muitos anos vedada a entrada no ensino superior, não pelas barreiras legais, mas pelas possibilidades reais de acesso. Assim, nunca como agora os docentes se confrontaram tanto com atitudes, comportamentos e valores menos consonantes com o que esperam relativamente a jovens adultos que desejam obter um diploma de ensino superior (ainda que neste caso não conferente de grau). Acresce como dificuldade o período curto de formação, nomeadamente para promover o desenvolvimento de valores e reflexão do ponto de vista da deontologia. Nos cursos vocacionados para as áreas sociais, a formação terá que incluir desejavelmente a ética das relações humanas, urge construí-la durante o percurso formativo, mas esta não é um exclusivo de uma Unidade Curricular (UC), nem um objeto de saber que possa ser aprendido enquanto informação ou matéria de estudo. No contexto de um TESP em Serviço Familiar e Comunitário, na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal, coube-nos uma UC intitulada Projeto Pessoal de Vida. Esta designação remete imediatamente para as histórias de vida, pois sem passado e presente não há futuro mais próximo ou mais distante que possa projetar-se. As histórias de vida e o projeto pessoal de vida têm a vantagem de se constituírem como uma abordagem multidisciplinar, integradora dos olhares da psicologia, da antropologia e da sociologia, e o seu valor tem sido amplamente discutido do ponto de vista da formação, com o decisivo e importante contributo de Marie-Christine Josso (2002). Consideramos, assim, que seria essencial no âmbito desta UC a interação com uma história que nos permitisse compreender quem é o outro, não um alvo ou um destinatário da ação do agente social, mas um sujeito com nome e vida própria, senhor do seu destino. Não queríamos, contudo, fazê-lo amputando esse sujeito do seu contexto, tratava-se de entender aquela pessoa percebendo o seu enquadramento de vida, a sua integração numa ou mais instituições e na comunidade. Atendendo a que outras UC do curso propiciavam também um contacto com o terreno, articulou-se o trabalho com outra UC, vocacionada para o apoio ao domicílio a pessoas mais fragilizadas. Escolheu-se assim um bairro histórico no centro da cidade para sediar a recolha de dados e uma instituição que mediasse o necessário “bater à porta das pessoas” por parte dos estudantes. Ouviram-se pessoas de todas as idades, desde crianças a jovens, adultos e idosos, na aceção de que, como refere Erikson (1998), em cada ciclo da vida há crises e desafios. E nem sempre as pessoas querem ou desejam falar, nem sempre querem ou desejam mudar alguma coisa. E quando o desejam não é aquilo que o técnico da área social considera, mas o que o próprio entende como o seu desígnio. O interesse por uma pessoa suscita nela o interesse por si própria. O relato do outro desencadeia em quem o promove uma reflexão sobre si, desatando emoções e trazendo ligação a áreas da sua própria vida. Comporta também questões éticas importantes, introduz problemas de confidencialidade, fronteiras entre o pessoal e o profissional, análise de criação e de cumprimento de expectativas, interrogação sobre as possibilidades e os limites do que é possível a um profissional da área social fazer. Em síntese, esta metodologia de trabalho revelou-se um contributo importante para inverter uma atitude de descrença dos estudantes deste TESP em relação ao valor da sua própria formação académica e ao seu próprio valor enquanto estudantes e futuros profissionais, assim como para trabalhar alguns dos receios que tinham relativamente ao seu estágio. Acreditamos que a metodologia das histórias e dos projetos pessoais de vida, com os contornos que construímos, é suscetível de aplicação em vários cursos da área social e em várias unidades curriculares, desejavelmente até de ser realizada conjuntamente por mais do que uma UC. No nosso caso, foram vidas que nos deram vida.

## V.4.4

**O ambiente e o desenvolvimento sustentável na formação inicial: uma experiência de ensino/aprendizagem na Licenciatura em Educação Básica**

Helena Maria Espada Simões, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*  
José Freitas, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

As questões ambientais são atualmente uma componente muito importante na educação para a cidadania. A meta do desenvolvimento sustentável depende da capacidade das escolas e das instituições de formação de professores para abordarem as questões ambientais na sua complexidade, visando uma cidadania responsável. No entanto, há algumas evidências de que, no ensino superior em Portugal, existem poucos projetos e iniciativas de educação ambiental. Em qualquer escola, a educação ambiental para a sustentabilidade (utilizando a terminologia do referencial do Ministério de Educação) deve ser abordada quer transversalmente, quer através de espaços curriculares específicos. A experiência de ensino/aprendizagem que aqui se apresenta resulta de um projeto de intervenção desenvolvido na unidade curricular (UC) de Estudos Ambientais, uma opção semestral do 2º ano da Licenciatura em Educação Básica da Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico de Setúbal. No plano de estudos, a UC faz parte da Formação na Área da Docência e corresponde a 5 ECTS. O projeto de educação ambiental para a sustentabilidade que se desenvolveu com os estudantes ao longo do semestre pretendeu: articular o desenvolvimento da literacia científica sobre o ambiente e as questões ambientais com a intervenção ao nível de uma cidadania ativa e esclarecida; trabalhar com a comunidade envolvente e não confinar o ensino/aprendizagem ao espaço da ESE; valorizar o património circundante. O projeto partiu de uma escala local, a presença dos sobreiros no espaço da ESE e que nem sempre está associada ao conhecimento e ao interesse por parte de quem lá estuda e trabalha. Na relação com a envolvente, contou-se com a participação de duas professoras e respetivos alunos da Escola Básica 1 das Praias do Sado. A exploração do tema “o sobreiro” teve início com uma chuva de ideias e a identificação de possíveis subtemas, atividades práticas e respetivo enquadramento teórico. Pretendeu-se abordar as questões ambientais não apenas na vertente da preservação, mas também incluir outras dimensões, nomeadamente a inovação científica e tecnológica e a dimensão económica. Esta fase do projeto culminou com a co-construção de um mapa conceptual. Tomando este mapa como referência, cada grupo escolheu o seu tópico e foram posteriormente identificados os conceitos científicos a aprofundar: características do sobreiro (espécies autóctones); a vida no sobreiro (ecossistema; floresta mediterrânica); propriedades da cortiça (características da cortiça; recursos renováveis); inovação tecnológica (inovação tecnológica e desenvolvimento sustentável); reutilizar e construir (a política dos 3Rs). O desenrolar do projeto foi feito de forma partilhada, quer em pequeno-grupo, quer no grupo-turma e envolveu a comunicação do trabalho desenvolvido. Ao longo das aulas existiram momentos específicos para apresentação, discussão, testagem e aperfeiçoamento das propostas, quer do ponto de vista concetual, quer no aspeto prático. Existiram igualmente momentos de visita à escola do 1º CEB, tanto pelos docentes como pelos estudantes da ESE, para apresentação e convite à participação no projeto, que culminou com a implementação das atividades no espaço da ESE para os alunos do 1º ao 4º anos de escolaridade. A gestão da UC foi feita em torno do projeto, mas não se circunscreveu ao projeto, relacionando a perspetiva local e global. A avaliação e o balanço do trabalho efetuado resultaram da observação participante dos docentes; da análise dos produtos elaborados pelos estudantes (relatórios) e da avaliação final por eles realizada. Os resultados obtidos sugerem que o trabalho desenvolvido permitiu uma aprendizagem em contexto, relacionando temáticas ambientais com o desenvolvimento de competências conducentes à construção de uma cidadania consciente no âmbito da educação ambiental para a sustentabilidade. Permitiu, igualmente, o desenvolvimento de competências gerais, consideradas no perfil do professor de Cidadania e Desenvolvimento, nomeadamente as relacionadas com o pensamento crítico, o trabalho colaborativo e a resolução de problemas; as competências de trabalho em metodologia de projeto; e o desenvolvimento de situações de aprendizagem em articulação com a comunidade. Para os estudantes, a relação entre a teoria e a prática, considerada tão necessária na formação inicial de professores, foi muito valorizada. Todavia, reconhece-se o desafio de, com os estudantes, passar da teoria à prática e aliar, ao longo de todo o processo, “o fazer” a “o pensar”. A experiência de ensino/aprendizagem implementada é um exemplo de como uma UC da Formação na Área da Docência pode estabelecer de forma flexível relações com a comunidade educativa e contribuir para uma melhor compreensão do papel da escola.

## V.5.1

**O papel da investigação no estágio da formação inicial de professores: o caso da Universidade do Minho**Flávia Vieira, *Instituto da Educação, Universidade do Minho*José Luís de Jesus Coelho da Silva, *Universidade do Minho, Instituto de Educação*MJudite Alves da Costa Almeida, *Universidade do Minho*

No âmbito da reforma do ensino superior em Portugal resultante do Processo de Bolonha, e na sequência da publicação do Decreto-Lei n.º 43/2007, a criação dos mestrados em ensino implicou mudanças substanciais nos planos de estudo e modelos de estágio da formação inicial de professores. O facto de esta formação passar a conferir o grau de mestre, tendo os estudantes de produzir um relatório de estágio a defender em provas públicas, levou as instituições a reforçar a componente da investigação no estágio em diversos formatos, como a investigação em sala de aula, a realização de estudos de sondagem nas escolas ou a produção de ensaios teóricos sobre um tema didático. Na Universidade do Minho optou-se pela investigação em sala de aula e desenhou-se um modelo de estágio assente no desenvolvimento de projetos de intervenção pedagógica supervisionada, visando potenciar uma epistemologia praxeológica na aprendizagem profissional dos futuros professores. Os estagiários analisam os seus contextos de intervenção e desenham o projeto com o apoio do orientador cooperante da escola e do supervisor da universidade, desenvolvem-no com os alunos de uma das turmas do orientador cooperante, recolhem e analisam informação para avaliar o seu impacto, documentam-no num portefólio reflexivo e produzem um relatório que deve sistematizar conhecimento teórico e experiencial, demonstrando capacidades de inovação pedagógica e de reflexão crítica sobre a prática. Este modelo de estágio contraria uma tradição de formação assente numa racionalidade técnica, marcada pelas dicotomias teoria vs. prática e investigação vs. ensino, em favor de uma formação mais integradora e reflexiva que favoreça a construção situada de saberes e práticas profissionais, e na qual se valorize a agência dos professores na mudança educativa. No sentido de compreender as potencialidades e limitações do modelo, têm sido realizados alguns estudos internos conduzidos por formadores/ supervisores da instituição. Na presente comunicação, apresenta-se um estudo de análise de conteúdo de um corpus de 32 relatórios de estágio produzidos no âmbito de 7 mestrados em ensino. Foi construída e aplicada uma grelha de análise que integra pressupostos subjacentes ao modelo, através da qual foi possível compreender que visões de educação subjazem aos projetos dos estagiários, como se articula a investigação e o ensino nesses projetos, que tipo de conhecimento profissional emerge do seu desenvolvimento e que impacto é observado. Os resultados indicam que a articulação investigação-ensino no estágio, embora operacionalizada de formas diversas, parece favorecer o questionamento de culturas de ensino dominantes nas escolas e promover práticas reflexivas centradas nos alunos. No entanto, constata-se algumas dificuldades relativas à integração teoria-prática e à triangulação da informação na análise das práticas. Verifica-se, também, que o desenvolvimento dos projetos promove a construção de diferentes tipos de conhecimento profissional: conhecimento contextual, conhecimento de conteúdo, conhecimento educacional e conhecimento investigativo. Contudo, o último tipo de conhecimento é sobretudo de natureza processual e não declarativa, ou seja, os relatórios documentam processos de investigação pedagógica mas apresentam pouco conhecimento explícito sobre esse tipo de investigação. Quanto aos ganhos da ação dos estagiários, reportam-se, sobretudo, à melhoria dos processos e resultados de aprendizagem dos alunos envolvidos. Os principais constrangimentos sentidos decorrem do carácter exploratório dos projetos, os quais são desenvolvidos num tempo de lecionação limitado, o que reduz o seu âmbito e impacto. Ainda assim, os estagiários reconhecem o seu valor e avaliam a sua experiência de estágio de forma muito positiva. Em suma, os relatórios revelam a construção de uma cultura investigativa nas práticas de estágio, a qual parece favorecer a formação de professores reflexivos e abertos à inovação, reforçando a relevância social da formação. Por outro lado, observam-se algumas limitações e a necessidade de efetuar melhorias nas práticas formativas, algumas delas já em curso. Embora o estudo se situe no campo da formação inicial de professores, equaciona uma questão transversal à formação profissional em geral: o papel da investigação na construção do conhecimento e na mudança de práticas. Por outro lado, o estudo pode ser visto como um exemplo de “scholarship of teaching and learning” (SoTL), uma prática através da qual os formadores estudam e reconfiguram as suas práticas de formação, e nesse sentido ilustra um modo de desenvolver a profissionalidade docente no ensino superior.

## V.5.2

**Formação psicológica de professores: recriar o passado, mudar o futuro**

Judite Zamith Cruz, *Universidade do Minho Instituto de Educação*

As experiências não se podem repetir, sendo o pensamento divergente a reconstruir o vivido, em que o repetimos dadas configurações diversas. Com valor conferido à curiosidade, jogo e simbólico, um dos maiores contributos da Psicologia para a Educação implica a formação do conhecimento do ser e o acentuar do fazer, mediante trabalho corporal e gestual, apurada a sensibilidade e a expressividade no role playing ou no relato de experiências. Em duas unidades curriculares, nas Licenciaturas de Instituto de Educação, a autora leciona seguindo um “ciclo de experienciar, comunicar, organizar, generalizar e aplicar” noções básicas de Psicologia. Elucida teorias psicológicas sobretudo depois de um trabalho ao nível da motivação “intrínseca” de jovens, partindo das próprias experiências formativas, mais indutivas do que deduzidas de teorias. Nas aulas teórico-práticas, o conceito central para se apresentar como se realiza um Projeto de Revisão de Vida é que o estudante escreve-se no texto e se deseja que o reflita, desejando-se também que aja na sua vida e, ao fazê-lo, se empenhe numa melhor compreensão de quem tem sido, de quem é e de quem poderá vir a ser. Partindo-se desses pressupostos, se enfatiza que a aquisição de conhecimento e o autoconhecimento são processos paralelos e, nas abordagens narrativas, se aplica uma sequência de experiência e de linguagem escrita, focada num “argumento” (moral da história), a partir de temas emocionais, que são sistemas primários de significado. E se o sentido do proprium é bastante estável já aos 5 anos, com o final da adolescência a estabilidade do eu aumenta, a partir do domínio cognitivo de “teorias” que são crenças sobre o eu-no-mundo. Os objetivos explícitos para se pedir a jovens adultos uma regressão temporal (presente/passado) e uma recriação dramática prendem-se com essa técnica ser das mais comuns para encorajar a autoexploração (como no uso do diário), um meio com o qual e através do qual é possível observar facetas interpessoais e atempadamente intervir, contrariando por vezes o horizonte perseguido. O público-alvo integrou um total de 80 estudantes, sendo seguida a metodologia ativa e reflexiva, em que as participantes, na primeira de cinco aulas usaram pequenas folhas de papel, onde escreveram, na maioria, “dezanove anos datados” pelo calendário, um a um, desde o ano anterior ao nascimento (o “ano zero”), remetendo para circunstâncias familiares de nascimento e influência intergeracional. Em cada papel, sugeriu-se o registo imediato de palavras ou desenhos sintéticos de acontecimentos, memórias ou associações a canções, pessoas significativas, etc. As anotações não são escritas numa sequência cronológica, ou confinadas a “factos reais”, pois as emoções são esquematicamente codificadas na memória episódica e autobiográfica. Não se chega portanto a inquirir diretamente memórias explícitas, propiciadas as “imaginações” e as informações de familiares, quando depois se criaram múltiplas narrativas pessoais, que também se pretendem apresentar no CNaPPES.18. Na terceira aula o material foi trazido para serem dispostas as suas vidas (normalmente sobre o chão) e andarem sobre elas fisicamente, começando por onde desejassem e parando para refletirem onde achassem melhor. Dito que a génese de competências do eu (com outros) decorre do movimento, as potencialidades do corpo levaram ao jogo de exploração expressivo-motora. Nas duas últimas aulas se questionou o que atraiu a atenção e o que se percebeu (viu, sentiu) no Projeto. A avaliação foi formativa e informal. Nos resultados, os ensaios realizados de aprendizagem (ou mudança) criaram retratos de infância e adolescência, em que se visualizam padrões comuns (ex. o passeio de finalistas) ou as escolhas individuais (ex.: a liderança de uma associação). Voltou-se a insistir na característica criativa da memória, quando foi perguntado como colmatar a incerteza na datação ou no exato registo escrito de um episódio. Anotaram-se depois tanto as crises de desenvolvimento (como transições na 2<sup>a</sup> infância ou adolescência) como as acidentais (luto, nascimento de irmã, mudança de residência, emigração do pai...), o que propiciou um alerta para etapas normativas de vida com maiores fragilidades do eu ou situações súbitas, exigindo mudanças suplementares para manter/repôr o equilíbrio. Como conclusões, encaradas limitações e contingências, se reconhece o que nem se compreende bem em gerações Y e milénio. Importa ler a mente do interlocutor e insiste-se em recriar modelos de vida mais autónomos. Insistiu-se muito em se elaborarem imagens metafóricas personalizadas e em se soltarem condutas expressivo-motoras. Evidenciou-se que os estudantes têm o sentimento/sentido de si (o “me” reflexivo de Mead), a partir do modo como sejam sentidos competentes nomeadamente por professores. Assume-se a docência como uma mescla de problemas (in)solúveis, de vitórias ambíguas e de derrotas desejadas vagas. Supõe-se que talvez sejam os modos como nos julgamos que predizem, em grande medida, o nosso envolvimento e a persistência e entusiasmo. No intento de se redefinirem experiências novas, em questão fica o subsistirem (ou não) “aprendizagens vitais”, em docentes (universitários) que se coloquem numa atitude de busca, não somente atendendo aos seus quadros de referência.



## V.5.3

**Formação interdisciplinar e integração entre universidade e serviços de saúde: PET-SAÚDE**

Míriam Thais Guterres Dias, *Universidade Federal do Rio Grande do Sul*

A formação de profissionais da área da saúde no Brasil tem sido um desafio, pois há necessidade de um alinhamento entre os projetos curriculares com as necessidades do sistema público de saúde, o Sistema Único de Saúde (SUS). Avaliações feitas no ensino superior revelam um distanciamento em relação à realidade social e epidemiológica da população; uma fragmentação do processo de trabalho e das relações entre os diferentes profissionais; e um modelo de atenção à saúde fortemente centrada na relação queixa-conduta (Brasil, 2006). Quanto ao enfoque pedagógico, frequentemente limita-se às metodologias tradicionais baseadas na transmissão de conhecimentos, que não privilegiam a formação crítica do estudante, inserindo-o tardiamente no mundo do trabalho. A abordagem interdisciplinar e o trabalho em equipes interprofissionais está ainda ausente no percurso de formação na graduação, o que se reproduz nas equipes de saúde, resultando na ação isolada de cada profissional e na sobreposição das ações de cuidado (Brasil, 2007). A Lei Orgânica da Saúde (1990) define que compete ao SUS a ordenação da formação de recursos humanos no seu setor, considerando que a mesma seja definida a partir do diagnóstico da situação da atenção à saúde e à organização do trabalho. Em uma ação intersetorial, a política de Educação brasileira definiu em âmbito nacional, a partir de 2001, as Diretrizes Curriculares dos Cursos de Graduação em Saúde. Estas objetivam a formação geral e específica dos egressos com ênfase na promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde, indicando as competências comuns gerais para esse perfil de formação contemporânea dentro de referenciais nacionais e internacionais de qualidade. Os elementos fundamentais a serem enfatizados nessa articulação entre Saúde e Educação são o conceito de saúde, os princípios, as diretrizes e os objetivos do SUS. O Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde, PET-Saúde, é uma das iniciativas que objetiva uma aproximação entre as universidades e a política de saúde, visando o intercâmbio de conhecimentos, a reorganização do ensino e a qualificação do trabalho. Também visa contribuir para a formação de profissionais de saúde com perfil adequado às necessidades e às políticas de saúde do País; sensibilizar e preparar profissionais de saúde para o adequado enfrentamento das diferentes realidades de vida e de saúde da população brasileira; e fomentar a articulação ensino-serviço-comunidade na área da saúde, entre outros. As universidades brasileiras executam os PET-Saúde, com o apoio do Ministério da Saúde, e seus objetivos são: incrementar ações de integração entre universidade e serviços da rede de saúde no município, aprofundando os processos integradores de atividades para uma formação e uma atenção à saúde à população de forma qualificada e na perspectiva da integralidade; promover a interdisciplinaridade com a aproximação dos conhecimentos dos diversos Cursos de Graduação da área da saúde da universidade, possibilitando que os discentes construam um percurso de formação que favoreça o desenvolvimento das habilidades, competências e atitudes para trabalhar em equipes interprofissionais. O Grupo PET-Saúde é formado por discentes dos Cursos da área da Saúde da Universidade, pelos profissionais dos serviços de saúde do município de Porto Alegre, como preceptores, e os docentes, estes com o papel de tutores do processo de ensino-aprendizagem. A metodologia consiste na formação de um grupo de estudantes, profissionais e docentes, que por meio de técnicas grupais realizam o planejamento e execução das ações a serem desenvolvidas, sejam no âmbito assistencial, da educação permanente, do planejamento, do monitoramento e da gestão. Semanalmente se reúnem para desenvolver os processos de ensino, tutoria, seminários teóricos e avaliação das ações que estão sendo realizadas. São utilizadas as técnicas de análise da situação de saúde, estudo de caso, vivências no território e abordagens intersetoriais. A avaliação é feita no próprio grupo, a partir dos objetivos e planejamento traçados, e nos encontros dos Grupos PET-Saúde da universidade e gestão municipal de saúde, para verificação do alcance dos objetivos do projeto. A UFRGS, junto com o gestor local do SUS, executou as seis edições do PET-Saúde de caráter interdisciplinar, iniciadas em 2008. A experiência possibilitou a integração dos estudantes dos vários cursos da área com os princípios do SUS como ponto de articulação; realizou-se educação permanente e ensino em saúde para os docentes, discentes e os profissionais da saúde; os estudantes vivenciaram e aprenderam a trabalhar em equipe, o que também proporcionou aprendizagem aos profissionais e docentes; a sala de aula foi afetada por esta experiência, pois os estudantes problematizaram conhecimentos e métodos de trabalho profissional; ações em saúde foram criadas e executadas, revelando a capacidade de inovação do Grupo PET-Saúde. A estratégia do Grupo PET-Saúde é muito eficaz na produção de processos de ensino e aprendizagem interdisciplinar e de articulação universidade e serviços de saúde, com relevantes benefícios para a população atendida, e com valorização do processo de trabalho em saúde no âmbito da formação e da atenção à saúde.

## V.5.4

**Contributo para o desenvolvimento de competências transversais na UC de Máquinas Elétricas no Ensino Superior**

Silviano Rafael, *Instituto Politécnico de Setúbal*

Num mundo em constante mudança, é considerado um dado adquirido a pré-disposição que os jovens recém-formados têm de ter para se adaptarem aos novos paradigmas. Os novos paradigmas advogam a ideia de que tudo cumpre ciclos, com início, meio e fim. Estes ciclos são também impulsionados pelas inovações tecnológicas, exigindo-nos uma resposta individual e coletiva ao nível da flexibilidade cognitiva caracterizada pela agilidade no plano intelectual ao nível do pensamento divergente e de novas abordagens; ao nível da flexibilidade emocional e disposicional (caracterizada pela interajuda e partilha da aceitação ou resiliência, realismo e otimismo). Estas respostas derivam em muito da capacidade de observarmos o meio envolvente, começando pela estrutura hierárquica onde estamos inseridos no ambiente profissional, e o modo como os diversos intervenientes reagem aos aspetos de mudança. O ensino superior, como espaço de liberdade, inovação e desenvolvimento pessoal, é por inerência a instituição à qual se exige maior capacidade de adequação a um mundo em constante mudança. Isto significa que, para além da adaptação dos conteúdos programáticos, se torna iminente a inclusão de competências transversais nos currículos, implicando a sua implementação e desenvolvimento nas atividades de aprendizagem dos estudantes. Embora atualmente estas competências não sejam especificamente tidas em conta nos currículos, já existem muitos responsáveis de unidades curriculares (UC) que individualmente vão trabalhando este aspeto para benefício do desempenho académico e do perfil profissional dos estudantes. Neste contexto, considera-se importante e desejável que a UC Máquinas Elétricas, do último ano curricular de um curso de engenharia, contribua para o exercício destas competências enquanto os alunos aplicam os conhecimentos técnico-científicos pretendidos. Para satisfazer o que anteriormente foi referido, foi aplicada a metodologia pedagógica centrada no aluno através da implementação da técnica de grupos estruturados. Os grupos estruturados são formados por alunos que assumem papéis habitualmente existentes em ambientes laborais. Na UC Máquinas Elétricas cada grupo foi formado por quatro alunos onde cada um assumiu um dos seguintes papéis: o líder da equipa, encarregado de gerir os tempos e a dinâmica de trabalho; o secretário, encarregado de registar a evolução das atividades de aprendizagem que foi partilhada por todos os membros do grupo; o apresentador ou comunicador, que representou o grupo nas discussões dos temas, nas apresentações e no modo como os problemas foram resolvidos pelo grupo; o organizador/ pesquisador, encarregado de procurar, selecionar, organizar e partilhar as informações relacionadas com os conteúdos em estudo. Apesar de cada elemento desempenhar um papel distinto, o ambiente organizacional no grupo perdurou ao longo de todas as atividades de aprendizagem previstas e o ambiente social foi positivamente reforçado à medida que os trabalhos iam evoluindo. As atividades de aprendizagem proporcionaram espaços de discussão entre pares, de estudo individualizado, de trabalho de pesquisa e de fundamentação e validação de resultados. Também foi observada uma gradual consolidação da partilha dos conhecimentos e saberes, assim como uma entreajuda nas análises críticas aos temas abordados na UC. Os papéis foram determinantes para a prossecução das diversas tarefas, tais como: a postura do líder quando foi necessária a focalização da atenção dos seus membros; a instrução e a preparação do apresentador realizadas pelo secretário e pelo pesquisador antes das discussões; o apoio do líder e do apresentador ao secretário no registo da resolução de problemas, entre outros. Neste ambiente de aprendizagem os alunos exercitaram um conjunto de competências relacionadas com as que são usadas em ambientes laborais, procurando espaços de resolução de problemas de forma criativa utilizando os conhecimentos atuais e de base. As apresentações foram avaliadas pelos seus pares, permitindo o exercício de classificar em função de critérios consensuais, solicitando-se a fundamentação da classificação deliberada. Devido à transparência deste processo, todos os alunos acharam justa a avaliação efetuada pelos seus pares. Da investigação qualitativa aplicada a esta experiência pedagógica através da realização de inquéritos aos alunos, apresentam-se em seguida alguns comentários. Quanto ao trabalho de grupo estruturado, 69% dos alunos nunca o tinha experienciado. Quanto à adaptação a esta técnica pedagógica, 69% dos alunos consideraram-na boa enquanto que 31% acharam ter sido satisfatória. Quanto à aprendizagem em grupo, 92% dos alunos referiram que aprenderam mais em grupo e somente 8% indicaram que poderiam ter aprendido mais se estivessem noutro grupo. Note-se que, apesar da maioria dos alunos valorizarem o trabalho de grupo estruturado, é natural que surjam algumas incompatibilidades pessoais visto ser a primeira vez em que os mesmos trabalham de modo estruturado. Com a aplicação desta técnica pedagógica, a taxa de sucesso foi melhorada em mais de 20% relativamente a anos anteriores onde o método centrado no docente tinha sido aplicado.

## V.6.1

**O início de um novo curso: qualidade e continuidade**

Maria da Graça Nunes da Silva Rendeiro Marques, *FCT - Universidade do Algarve*

Marília Pires, *FCT - Universidade do Algarve*

Maria Helena Morgado Monteiro, *Escola Superior de Tecnologia de Abrantes - IPTomar*

A criação de um novo curso de ensino superior é precedida de muitas interrogações e gera momentos de ansiedade, primeiro até ser acreditado oficialmente e posteriormente até ao momento das colocações no Ensino Superior: Quantos alunos, que alunos, de onde vêm, o que esperam? A seguir a esse momento, se foram preenchidas as vagas e com alunos de aparente boa qualidade, seguem-se novas interrogações: Como promover o sucesso? Como potenciar as competências desses estudantes? Como ir ao encontro das suas expectativas? E até... como manter o curso atrativo para os anos letivos seguintes? No corrente ano letivo, iniciou-se o curso de Matemática Aplicada à Economia e à Gestão na Universidade do Algarve e, perante o total preenchimento das vagas por estudantes com boas médias de entrada, sentimos a necessidade de responder a estas e outras questões, de forma a aumentar a eficácia pedagógica do ensino ministrado. Para esse efeito e baseando-nos em trabalhos anteriores de duas das autoras, começámos por aplicar um teste estandardizado de conhecimentos em Matemática, no início do 1º semestre, e repetimos a aplicação depois de terminado o semestre, tendo sido os resultados analisados em conjunto com as notas de entrada no curso e com as notas obtidas nas unidades curriculares do 1º semestre. Aos dados assim obtidos, acrescentámos uma abordagem empírica através de entrevistas e de observação informal dos estudantes. A maioria das conclusões eram expectáveis, mas, mesmo assim, consideramos que o estudo realizado foi muito positivo e teve aplicações imediatas. Por exemplo, embora os alunos tivessem notas de acesso elevadas e tenham tido excelentes classificações nas unidades curriculares do 1º semestre, a análise dos resultados do teste inicial permitiu identificar algumas áreas em que havia lacunas na formação básica e recomendar aos docentes mais atenção nesses tópicos. Na aplicação do mesmo teste no fim do semestre foi possível verificar, com alguma surpresa, que algumas dessas lacunas se mantinham, mas também concluir que outras tinham sido colmatadas. O estudo empírico também ajudou a compreender melhor o perfil dos estudantes e a conhecer as suas perceções e atitudes no processo de transição do ensino secundário para o superior. Baseados neste estudo, obtivemos pistas de como proceder de modo a: melhorar a qualidade pedagógica do ensino; assegurar a qualidade e continuidade do curso; direcionar melhor a divulgação do curso. Realizar um processo semelhante ao descrito pode ser muito útil sempre que for criado um novo curso, seja qual for a sua área científica, para assegurar o seu êxito nos anos subsequentes e garantir a satisfação dos estudantes.

## V.6.2

**Quando os estudantes que respondem a questionários em plataformas eletrônicas não são representativos de todos os estudantes de uma unidade curricular**Guilherme Almeida Gonçalves, *ICBAS, UP*Martha Sacco, *ICBAS, UP*Carlos Carvalho, *ICBAS - UP*

A Universidade do Porto (UP) tem uma plataforma eletrônica designada por SIGARRA. Nessa plataforma, os estudantes inscritos numa determinada unidade curricular (UC) podem aceder aos chamados Inquéritos Pedagógicos (InqPed). Trata-se de um questionário eletrónico anónimo, para autopreenchimento, que é igual para todas as UC dos mais diversos cursos oferecidos por todas as unidades orgânicas da UP. Tem diversas questões fechadas com três alvos (docente, estudante e UC) e diferentes dimensões em cada alvo. Cada questão pode ser respondida com valores inteiros de 1 a 7, correspondendo o valor 1 a ‘muito baixo’ e o valor 7 a ‘muito elevado’. Existem diversos conjuntos alvo/dimensão que podem ser compostos por 1 a 4 questões. Para cada alvo/dimensão é determinada uma média e desvio-padrão. Também existem perguntas abertas que não são alvo deste estudo. Os regentes de cada UC do Mestrado Integrado em Medicina (MIM) do Instituto de Ciência Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) recebem periodicamente relatórios com os números de respostas, valores dos conjuntos alvo/dimensão e a listagem das respostas às perguntas abertas. Ao longo do tempo tem aumentado a percentagem de estudantes que respondem aos InqPed. Nos primeiros anos, essas percentagens eram muito reduzidas e têm vindo a aumentar. Os regentes são convidados a analisar os resultados com os outros docentes seus colaboradores e a tomar as medidas julgadas convenientes. Discute-se no ICBAS a pertinência do uso dos resultados deste instrumento na avaliação dos docentes. O primeiro autor deste estudo sempre entendeu que os InqPed não são um instrumento válido de avaliação de ensino, por várias razões, a principal das quais é a falta de representatividade da amostra de estudantes que responde aos questionários no SIGARRA. O estudo que aqui se relata foi desenhado com o objetivo de avaliar da representatividade da amostra de estudantes que respondem aos questionários na plataforma eletrónica. No final do exame (do ano letivo 2016/2017) da UC de Saúde Pública, do 5º ano do MIM, foi entregue um questionário em papel a cada estudante. O questionário anónimo continha diversas perguntas sobre avaliação do ensino. Dezoito dessas perguntas eram exatamente iguais às do questionário da plataforma SIGARRA. Os questionários eram entregues à saída do exame, pedindo-se aos estudantes que os colocassem (respondidos ou não) numa caixa para o efeito colocada à saída (fora da sala de exame). As respostas aos questionários respondidos foram introduzidas numa base de dados eletrónica. Posteriormente procedeu-se a uma análise estatística de comparação de médias entre as respostas às perguntas em plataforma eletrónica e em papel (no fim do exame). Os Alvo / Dimensão / Questões componentes avaliados/as, foram os seguintes: Docente / Apoio à Autonomia / Questões 2.6 e 2.10 Docente / Consistência e Ajuda / Questões 2.7 e 2.8 Docente / Estrutura / Questões 2.1, 2.2 e 2.3 Docente / Relacionamento / Questões 2.9 Estudante / Envolvimento / Questões 4.3 Unidade Curricular / Apreciação e clareza / Questões 1.1. e 1.7 Unidade Curricular / Avaliação / Questões 1.2. Unidade Curricular / Dificuldade / Questões 1.4. e 1.5. Unidade Curricular / Efeitos / Questões 5.1 , 5.3 , 5.4. e 5.5. Em 160 estudantes inscritos na UC, reponderam 36 (22,5%) ao InqPed na plataforma eletrónica e 146 (91,3%) ao questionário em papel. Em todos os conjuntos Alvo / Dimensão as médias foram superiores nos questionários escritos, com exceção do conjunto UC / Dificuldade / Questões 1.4 e 1.5, na qual as médias nos questionários eletrónicos / papel foram respetivamente 4,09 e 4,05 ( $p=0,8337$ ) Apesar da maioria dos conjuntos serem melhor cotados nos questionários em papel, a diferença apenas foi estatisticamente significativa em três ( $p<0,05$ ) e borderline ( $p=0,0587$ ) numa. Note-se que a adesão aos questionários em papel foi superior a 90% o que é habitual. Já o valor de 22,5% de respostas ao InqPed em plataforma eletrónica é maior do que o habitual; insere-se no crescente aumento de respostas no SIGARRA. A avaliação nos questionários em papel é sistematicamente melhor do que nos questionários eletrónicos. Podem ser apontadas limitações a este estudo, que poderiam afetar a validade dos seus resultados e conclusões. Uma das limitações é o tamanho da amostra; apesar dos 91,3% de adesão, uma amostra de 146 estudantes pode não ter sido suficiente para ter poder estatístico para distinguir as respostas a algumas das questões. Hipoteticamente também podem ser apontados vieses resultantes dos procedimentos, mas, pelo descrito na metodologia, não nos parece que a maneira como o estudo foi conduzido possa ter afetado a veracidade das respostas dos estudantes. Na nossa opinião, este pequeno estudo mostra que os estudantes que respondem na plataforma eletrónica não são representativos dos estudantes inscritos na UC de Saúde Pública. Como tal, os resultados dos InqPed respondidos na plataforma SIGARRA têm de ser lidos com enorme cautela. A importância que lhes tem sido dada ao longos dos anos parece-nos claramente exagerada.

## V.6.3

**Concepções e métodos alternativos de avaliação: um estudo com estudantes universitários**

Cláudia Manuela da Silva Pinheiro, *Universidade do Minho*  
Maria Assunção Flores, *Universidade do Minho*

A avaliação, como um dos elementos decisivos do currículo, é entendida como um processo revestido de complexidade, compreensão e explicação (Santos Guerra, 2009); daí a importância de ampliar o seu âmbito e não reduzi-la a um único instrumento de avaliação, isto é, o exame, pois, mesmo quando os professores implementam a “realização de trabalhos, exercícios ou outras formas complementares de avaliação”, a verdade é que o exame “eclipsa” todas as outras, tornando-as em “exigências desligadas de valorização da aprendizagem” (Santos Guerra, 2009, p. 105). O sistema educativo português não é exceção, destacando-se a fragmentação e dispersão curriculares, a organização vertical, a linearidade e a seleção e certificação como aspetos centrais, pelo que a avaliação pouco se relaciona com os programas e com o desenvolvimento do currículo (Pinto & Santos, 2006) numa lógica avaliativa que promove sobretudo a classificação. Segundo Carnoy e Levin (1985), uma prova, como é o caso do exame, não informa como a aprendizagem se desenvolveu; trata-se, muitas vezes, de uma forma de punição dos erros sem procurar os meios para os compreender e trabalhar. Daí a importância dos chamados métodos alternativos de avaliação. Mas é necessário conhecer mais e melhor a eficácia e a pertinência desses métodos em diferentes contextos e programas, no que diz respeito à sua adequação e coerência. Este estudo tem como objetivo conhecer as práticas de avaliação no ensino superior português e faz parte de um projeto mais amplo intitulado “A utilização de métodos alternativos de avaliação no ensino superior: um estudo com professores e alunos”, com a referência SFRH/BD/122094/2016, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia – FCT, cujos objetivos são os seguintes: i) Conhecer concepções de avaliação por parte dos estudantes universitários; ii) Identificar os métodos de avaliação mais utilizados no ES, na perspetiva dos alunos de duas áreas do conhecimento (Ciências Sociais e Humanidades e Ciências Médicas e da Saúde). Nesta fase, apresentamos alguns dados, de natureza quantitativa, obtidos através da aplicação de inquéritos por questionário a alunos do Ensino Superior, de dois domínios científicos, nomeadamente Ciências Sociais e Humanas e Ciências Médicas e da Saúde. Para este estudo foram aplicados, com permissão dos autores, os questionários adaptados de Gavin Brown (University of Auckland) Teachers’ Conceptions of Assessment (TCoA - version III) e Students’ Conceptions of Assessment (SCoA – version VI), utilizado por Daniel Matos (2010) no contexto brasileiro. Os questionários foram aplicados em sala de aula. Nesta fase, identificamos as concepções de avaliação dos estudantes bem como os métodos mais utilizados e, ainda, as ideias que eles mais associam à avaliação.

## V.6.4

**A avaliação no Ensino Superior na perspetiva dos estudantes**

Patrícia Raquel Cerqueira Santos, *Instituto de Educação, Universidade do Minho*  
Maria Assunção Flores, *Universidade do Minho*

A presente comunicação insere-se num projeto de doutoramento em curso (referência SFRH/BD/94152/2013), com enfoque na avaliação para a aprendizagem (Assessment for Learning - AfL) no Ensino Superior, e no projeto de investigação em curso sobre as potencialidades dos métodos de avaliação alternativos no Ensino Superior (referência PTDC/MHCCED/2703/2014), ambos financiados pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia. A avaliação para a aprendizagem visa a promoção da aprendizagem dos estudantes e a promoção de experiências significativas e formativas mais positivas, entre as quais o envolvimento ativo dos estudantes, o design curricular flexível, as oportunidades de diálogo pelo feedback formal e informal, a aprendizagem entre pares, as oportunidades de investigação, o desenvolvimento de competências, a aprendizagem autorregulada e autónoma, entre outras. Tem sido, portanto, apontada como a base para a inovação pedagógica através do ajustamento das estratégias de ensino e das atividades de aprendizagem. Às práticas de avaliação para a aprendizagem associam-se as conceções de avaliação que, quer os estudantes, quer os docentes universitários detêm. Embora existam já estudos que analisam as conceções dos estudantes sobre a avaliação e o seu impacto na aprendizagem, torna-se necessário aprofundar esta questão relativamente às práticas de avaliação, uma vez que a forma como os estudantes percecionam a avaliação poderá influenciar o seu envolvimento no processo de aprendizagem. Nesta comunicação apresentamos dados que resultam da aplicação de um inquérito por questionário a estudantes de duas universidades públicas portuguesas, a frequentar cursos na área da engenharia, das ciências exatas e das ciências sociais, com o intuito de conhecer as suas conceções de avaliação no Ensino Superior. Foi utilizado o questionário sobre conceções de avaliação de estudantes (Students' Conceptions of Assessment - SCoA III) do estudo de Gavin Brown (2006), devidamente autorizado e validado no contexto português. No total, participaram neste estudo cerca de 2500 estudantes a frequentar o 1.º, 2.º e 3.º anos em cursos das áreas acima mencionadas. Os dados foram recolhidos entre fevereiro e julho de 2017 e analisados com recurso ao SPSS (Statistical Package for Social Sciences). O estudo foi desenvolvido com a aprovação da Comissão de Ética da Universidade do Minho. Os resultados serão analisados no sentido de perceber diferenças nas conceções de avaliação dos estudantes por áreas científicas (ciências exatas, engenharia e ciências sociais), por cursos e anos, e por questões de género. As implicações dos resultados serão discutidas no âmbito da relação entre avaliação e aprendizagem, tendo como referencial teórico a abordagem AfL e a sua análise aplicada a outros domínios científicos e contextos.

## P.1.1

**Gamificação da UC Aplicações Multimédia**

Fausto Mourato, *Escola Superior de Tecnologia de Setúbal - Instituto Politécnico de Setúbal*  
João Morais, *Escola Superior de Tecnologia de Setúbal - IPS*

A gamificação consiste no uso de elementos de design característicos de videogames noutros contextos particulares, nomeadamente educação, saúde, política e desporto. A disciplina de Aplicações Multimédia apresentou-se como o cenário ideal para a aplicação deste conceito, por um lado como experiência pedagógica motivadora para os estudantes, e por outro por lhes facultar o contacto com um tema atual enquadrado na matéria da disciplina. Deste modo, a avaliação nesta UC inclui uma componente opcional, onde diversas atividades de estudo e/ou envolvimento em atividades académicas são recompensadas em ambiente de jogo, podendo refletir-se num bónus na avaliação. A partir de uma estrutura inicial, algumas das regras do jogo foram definidas com os estudantes em design participativo, reforçando o seu envolvimento. Assim, nesta componente, à semelhança de vários Role Playing Games, os estudantes representam uma personagem num universo de fantasia. Foi adotado o conceito de quest como designação para as várias tarefas a realizar, que vão desde a realização de trabalhos laboratoriais clássicos até à participação numa feira de emprego. Realizar uma quest recompensa os jogadores com pontos de experiência (XP) e pontos de ação (AP). Estes pontos permitem os aspetos importantes de rápido feedback do desempenho e noção de progresso, mas não se materializam diretamente numa avaliação. Caso contrário, o processo seria uma simples alteração na escala de avaliação. Ao longo do semestre, os jogadores podem derrotar várias criaturas que requerem um determinado valor de AP para serem derrotadas. Ao derrotar uma criatura, o jogador gasta os AP e recebe uma recompensa em moedas. O número de moedas a obter está sempre relacionado com o valor AP e estes confrontos nunca estão sujeitos a fatores aleatórios. Estas moedas podem ser trocadas no final do semestre por bónus na classificação final ou em benefícios indiretos, como responder a uma pergunta de escolha múltipla no exame sem penalização em caso de erro. Ao longo da disciplina, comportamentos positivos espontâneos são recompensados com pontos adicionais de XP e AP. Comportamentos coletivos são também reforçados. Por exemplo, a quest de participação na feira de emprego requeria como comprovativo a apresentação de uma selfie no local, em que a recompensa em XP era bonificada em proporção do número de estudantes na fotografia. Existem plataformas específicas para gamificação, mas as principais alternativas livres são demasiado simples (por exemplo ClassDojo) ou demasiado complexas (por exemplo ClassCraft), pelo que neste primeiro ano foram utilizadas essencialmente as funcionalidades da plataforma Moodle, contextualizadas no tema do jogo. Estando esta experiência ainda em curso, os resultados obtidos são preliminares, mas tem sido notório o empenho dos estudantes. Verifica-se uma participação muito mais ativa dos estudantes em atividades que eram vistas como secundárias por não estarem incluídas na avaliação. Tratando-se de estudantes de Engenharia Informática, existe particular familiaridade com os conceitos de jogo, pelo que foi importante ter a mecânica de quests contextualizada sob um tema que lhes é familiar. Levantam-se por agora algumas questões: Estará a abordagem a resultar efetivamente numa melhor aquisição de competências? Existirá uma relação entre o desempenho na componente de jogo e os restantes elementos de avaliação? A motivação percebida estará relacionada com a abordagem em si ou com a novidade da mesma? Com o intuito de responder a estas perguntas, no final do semestre será aplicado um questionário aos estudantes e o seu desempenho final será analisado em relação aos seus resultados na componente de jogo. Pelo balanço desde já positivo desta abordagem, é expectável a sua aplicação no próximo ano, preferencialmente com uma plataforma específica de suporte à mesma. Identificamos também como desafio interessante a aplicação desta mecânica em estudantes de outras áreas onde exista menor afinidade com os ambientes de jogos, para uma análise comparativa, nomeadamente nos aspetos de compromisso e empenho nas disciplinas.

## P.1.2

**Revista multimédia de investigação em inovação pedagógica e práticas de e/b-learning**Paula Peres, *Politécnico do Porto / ISCAP*Armando Silva, *Politécnico do Porto*Ângelo Jesus, *Politécnico do Porto / ESS*Lino Oliveira, *Instituto Politécnico do Porto / Escola Superior de Media Artes e Design*

A Revista Prática eLearning é uma publicação do Consórcio lusófono e Ibero-americano de Instituições de Ensino Superior. O Instituto Politécnico do Porto (P.PORTO) assume, como linha estratégica de atuação e desenvolvimento para os próximos anos letivos, a promoção de iniciativas de formação em regime de e/b-learning e o desenvolvimento da utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) no ensino, na aprendizagem e na investigação, enquadrado na agenda digital europeia de promoção do mercado digital, novas qualificações e novos empregos (Oliveira, Peres, Jesus, & Silva, 2016). A Unidade de e-Learning e Inovação Pedagógica do Politécnico do Porto (<http://e-IPP.IPP.pt/>), surge como resposta às exigências que emergem, quer da realidade educacional portuguesa, quer da imposição pela tutela de novos modos operandi e paradigmas, cujo principal objetivo consiste em fornecer um suporte à implementação do ensino enriquecido pelas tecnologias. A inovação pedagógica e a flexibilidade de tempo e lugar no apoio ao estudo individual e personalizado dos estudantes constituem-se, assim, como os vetores de maior destaque deste projeto, convergindo no sentido de garantir a qualidade da oferta educativa (Jesus, Silva, Peres, & Oliveira, 2015; Oliveira et al., 2016). No trabalho de investigação que a unidade tem vindo a desenvolver, sentimos uma lacuna no que concerne a um espaço de partilha de experiências pedagógicas no ensino superior especialmente na área do e/b-learning. É uma revista Multimédia de Investigação em Inovação Pedagógica e centrada nas boas práticas do e/b-Learning no ensino superior, em formato eletrónico e online. Publica trabalhos de investigação e ou inovação /desenvolvimento/ intervenção no âmbito do e/b-Learning, em sentido amplo e em áreas e âmbitos diversificados em contextos de ensino (formal, não-formal e informal). Pretende-se com esta revista divulgar práticas pedagógicas inovadoras e promover o e/b-learning através da disseminação de experiências bem sucedidas. É uma revista multimédia com revisão por pares, que aceita contribuições científicas em formato texto, vídeo e áudio. A sua criação, em 2017, deveu-se à necessidade de uma publicação científica dedicada à inovação pedagógica e às práticas de e/b-learning no espaço ibero-americano que aceitasse contribuições em diversos formatos. Na sua criação convidou-se um consórcio inicial de instituições, designadamente, o Instituto Politécnico do Porto (P.PORTO), a Universidade de Lisboa (IEUL), o Instituto Politécnico de Tomar (IPT), a Universidade de Coimbra (UC), o Instituto Politécnico de Leiria, a Universidade do Porto (UP), o Instituto Federal do Espírito Santo - Brasil, a Universidade Aberta (UNED) - Espanha, a Universidade Cabo Verde, Instituto Universitário de Educação-Cabo Verde, Universidade Virtual Africana, Universidade Eduardo Mondlane, Moçambique. As contribuições científicas submetidas devem ser originais e não podem ter sido publicadas previamente. O rigor e a exatidão dos conteúdos, assim como as opiniões expressas, são da exclusiva responsabilidade dos autores. Os artigos publicados na Prática eLearning constituirão propriedade da revista, não podendo ser reproduzidos, no seu todo ou em parte, sem a prévia autorização do comité editorial. A comissão científica assegurará a revisão cega de cada edição. A responsabilidade de cada edição é efetuada de modo dinâmico pela iniciativa de um ou mais elementos do consórcio. Prevê-se uma edição semestral temática ou genérica no âmbito da missão desta publicação. Esta é uma Revista Multimédia de Investigação em Inovação Pedagógica e Práticas de e-Learning em formato eletrónico e online, que pretende publicar trabalhos de investigação e inovação no âmbito do ensino a distância. Sendo uma revista com uma vertente multimédia, cada artigo publicado deve conter um elemento interativo, como por exemplo um vídeo e/ou áudio - <http://parc.ipp.pt/index.php/elearning/Article1>. O procedimento consistiu nas seguintes etapas: 1. Conceção (ideia, contactos); 2. Planeamento (bianaual, cada número com uma equipa editorial diferentes, descentralizada e plural, podendo ser temática ou mais alargada); 3. Desenvolvimento (plataforma); 4. Implementação (numero zero); 5. Testes (avaliação); 6. Manutenção (próximos números). A transferibilidade faz-se pela criação ambientes de interação e partilha de experiências.



## P.1.3

**Sistema Passarola - geração automática de exercícios**

Irene Brito, *Universidade do Minho*

José João José João Almeida, *Universidade do Minho*

Isabel Araújo, *Universidade do Minho*

Nuno Carvalho, *Universidade das Nações Unidas*

Gaspar Machado, *Universidade do Minho*

Rui Pereira, *Escola de Ciências, Universidade do Minho*

Gueorgui Smirnov, *Universidade do Minho*

O sistema Passarola é um sistema de geração automática de exercícios que foi desenvolvido na Universidade do Minho para apoiar o ensino, a aprendizagem e autoaprendizagem no ensino superior (Almeida et al., 2013a/b/c). O sistema Passarola permite a geração de exercícios de várias áreas de ensino (como por exemplo Matemática, Física, Música, Geografia) e com respostas que vão além dos tipos simples como escolha múltipla ou soluções verdadeiro/falso. É possível obter respostas com vários passos de transformação e etapas de resolução. Para a compreensão de certos conceitos, por exemplo da área da Matemática, é importante a geração de exercícios com gráficos dinâmicos. Estes podem ser construídos na Passarola com os programas TikZ, LaTeX e Maxima. Neste trabalho apresentam-se exemplos de diferentes áreas da Matemática de nível universitário introdutório, que foram implementados no sistema Passarola e que foram utilizados com sucesso para criar exercícios para fichas de aprendizagem e autoavaliação, testes e exames.

## P.1.4

**Transformando práticas pedagógicas no Ensino Superior: o ePortfolio como estratégia de desenvolvimento académico e profissional**

Ana-Luísia Oliveira-Pires, *Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Setúbal*  
Maria Rosário Silva Rodrigues, *Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal*

Com esta comunicação pretendemos apresentar alguns dos resultados preliminares do projeto EEP-Empowering Eportfolio Process, um projeto Erasmus KA2 que está a ser desenvolvido por cinco instituições de ensino superior, entre Setembro de 2016 e Novembro de 2018. A Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal (Portugal) é uma das participantes do projeto, que é coordenado pela Håme University of Applied Sciences HAMK (Finlândia) e que integra o VIA University College (Dinamarca), KU Leuven (Bélgica), UC Leuven-Limburg (Bélgica) e Marino Institute of Education (Irlanda). A finalidade do projeto EEP é o desenvolvimento de estratégias de aprendizagem centradas nos estudantes, através de uma abordagem dinâmica e de empowerment aos processos de construção e utilização dos portfólios digitais - os ePortfólios. O projeto EEP pretende contribuir para o sucesso académico dos estudantes através do reforço da sua motivação e responsabilidade, uma maior implicação nos processos de aprendizagem e avaliação, bem como para a inserção profissional, a cidadania ativa e a participação no mundo digital. No âmbito do EEP, a equipa do projeto da Escola Superior de Educação do IPS tem vindo a estudar as diferentes perspetivas dos envolvidos relativamente ao processo do ePortfolio: estudantes, docentes e organizações do mundo do trabalho (instituições e empregadores). Nesta comunicação centrar-nos-emos na análise das perspetivas dos estudantes e dos docentes, com base na investigação já realizada pela equipa do projeto da Escola Superior de Educação do IPS. Um dos estudos piloto, ainda em curso, centra-se na análise das estratégias pedagógicas baseadas em portfólios que são postas em prática pelos docentes da Escola Superior de Educação. Num primeiro momento, utilizámos um inquérito por questionário aplicado a todos os docentes com o objetivo de identificar as estratégias de ensino-aprendizagem e de avaliação utilizadas; num segundo momento, aprofundámos a pesquisa com um grupo de professores mais reduzido, recolhendo informação por entrevista, com vista à compreensão das razões da sua utilização, bem como dos obstáculos e dificuldades. Um outro eixo de análise diz respeito à compreensão das perspetivas dos estudantes sobre portfólios digitais, tendo para isso realizado um estudo exploratório com a finalidade de identificar as suas experiências e expectativas, recorrendo a entrevistas em grupo. Uma outra dimensão do estudo piloto focou-se na implementação de ePortfólios como estratégia de aprendizagem e de avaliação, no âmbito de um programa de estudos com características inovadoras destinado a estudantes internacionais - o Semestre Internacional da ESE-IPS, cuja primeira edição ocorreu no ano letivo de 2016/17. Com a finalidade de monitorar e avaliar a experiência, foi recolhida informação através de observação participante, de inquéritos por questionário aos estudantes e docentes envolvidos. A sua análise e interpretação permitiu realizar um balanço crítico da utilização de ePortfólios e identificar algumas pistas de trabalho futuro, que serão exploradas nesta comunicação. Consideramos que estas reflexões são contributos relevantes para a discussão sobre pedagogia no Ensino Superior, na medida em que permitem expandir as perspetivas tradicionais sobre aprendizagem e avaliação, bem como explorar novos caminhos em comunidades de aprendizagem, de uma forma mais colaborativa e partilhada.

## P.1.5

**Esclarecimento de dúvidas de microscopia utilizando telemóveis**

Claudia Cavadas, *Faculty of Pharmacy - University of Coimbra*

Maria Teresa Cruz Rosete, *Faculty of Pharmacy and Center for Neuroscience and Cell Biology, University of Coimbra*

A Unidade curricular de Histologia e Embriologia Humana lecionada no 1º ano/1º semestre da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra inclui 2 horas semanais de aulas prático-laboratoriais em que os estudantes utilizam microscópios óticos convencionais para a visualização de cortes de órgãos e tecidos humanos previamente preparados. Em cada preparação, cada estudante individualmente tem um conjunto de estruturas que necessita de visualizar. Ao longo do semestre os estudantes têm que visualizar 35 preparações nas aulas e podem utilizar os microscópios fora do horário da turma. No final do semestre, realiza-se uma avaliação laboratorial em que cada estudante, individualmente, necessita de identificar 3 preparações (3 cortes de órgãos e/ou tecidos), saber a descrição microscópica de cada preparação e ainda localizar algumas componentes características em cada preparação. O esclarecimento de dúvidas dos estudantes relativamente às preparações necessita da visualização ao microscópio, o que implica a disponibilidade do estudante, de um docente e de um microscópio. Com estes constrangimentos, a solução adotada para esclarecimento de dúvidas dos estudantes passou pela utilização dos telemóveis por parte dos estudantes e plataforma online. O estudante tira uma fotografia da preparação colocando a câmara fotográfica do telemóvel na ocular do microscópio e partilha a fotografia e a dúvida na sessão Fórum de Discussão na plataforma Nónio disponibilizada pela Universidade de Coimbra. Os docentes recebem uma notificação por e-mail com a informação de que existe uma dúvida por responder, e um dos docentes coloca uma resposta à dúvida colocada pelo estudante. O estudante recebe um e-mail quando existe uma resposta à sua dúvida. Todos os estudantes da unidade curricular podem visualizar as dúvidas colocadas pelos colegas e as respostas dos docentes. Com o objetivo de avaliar a perceção dos estudantes da utilidade desta metodologia, foi elaborado um inquérito usando o sistema Google forms. Dos 210 estudantes inscritos na unidade curricular, responderam 127 estudantes. Da totalidade dos estudantes que responderam ao inquérito, 79% utilizaram ou consultaram o Fórum de Discussão. Quando os estudantes foram questionados sobre a utilidade desta metodologia para esclarecer dúvidas da componente laboratorial de Histologia, e usando uma escala de Likert de 1-7 (1 - sem utilidade a 7 - extremamente útil), dos 109 estudantes que responderam, 52% assinalaram a pontuação máxima (7-extremamente útil) e 26% a pontuação 6. Quando se questionou a perceção dos estudantes sobre a utilidade desta metodologia para a sua classificação obtida na avaliação (1 - sem utilidade a 7- extremamente útil), dos 108 estudantes que responderam, 25% assinalaram a pontuação 7, 22% a pontuação 6 e 23% a pontuação 5. Esta metodologia constituiu uma forma útil no esclarecimento de dúvidas e que poderá ser aplicada a outras unidades curriculares.

## P.2.1

**A metodologia Problem Based Learning (PBL) aplicada ao ensino da Biologia do Desenvolvimento Embrionário**Raquel P. Andrade, *Universidade do Algarve*Isabel Palmeirim, *Universidade do Algarve*

O Departamento de Ciências Biomédicas e Medicina da Universidade do Algarve emprega duas práticas pedagógicas muito distintas e que funcionam em paralelo: o Mestrado Integrado em Medicina, fundamentado na aprendizagem baseada em problemas (Problem Based Learning - PBL), a par com a Licenciatura em Ciências Biomédicas e diversos programas de pós-graduação, lecionados com recurso ao sistema clássico de aulas expositivas. Face à experiência adquirida com PBL no ensino da Medicina e aos comprovados benefícios desta metodologia, as docentes da unidade curricular (UC) de Biologia do Desenvolvimento Embrionário da Licenciatura em Ciências Biomédicas assumiram o desafio de adaptar a metodologia PBL a esta UC. Foram desenhados 5 casos clínicos capazes de suscitar objetivos de aprendizagem englobando as principais etapas do desenvolvimento embrionário (desde a fertilização até à formação dos membros), bem como conceitos fundamentais, como a sinalização intercelular por morfogénios, organizador embrionário, padronização, indução e competência, entre outros. Este conjunto de casos clínicos não tem a pretensão de cobrir o desenvolvimento de todos os sistemas, mas sim o objetivo de munir os alunos com conhecimentos sobre os processos celulares e moleculares básicos transversais ao desenvolvimento dos vários sistemas, motivando e capacitando os estudantes para o estudo do desenvolvimento embrionário de qualquer parte do nosso organismo. A par dos conceitos teóricos, os alunos desenvolvem um projeto laboratorial utilizando técnicas e modelos animais comumente empregues em biologia do desenvolvimento. A avaliação da UC inclui ainda a preparação e apresentação de um tema de organogénese, onde os alunos têm a oportunidade de aplicar os conceitos tratados em PBL na compreensão e exposição do desenvolvimento de um órgão concreto. Os maiores desafios encontrados incluem a desconfiança inicial dos alunos face ao método de ensino-aprendizagem e a dificuldade sentida pelos mesmos na gestão do tempo para uma preparação semanal adequada dos objetivos de aprendizagem. No entanto, os resultados obtidos ao fim de 4 anos de aplicação de PBL ao ensino da Biologia do Desenvolvimento, medidos pela taxa de aprovação, notas obtidas e testemunhos dos alunos, indicam que a metodologia cumpre integralmente os objetivos propostos.

## P.2.2

**Seminário de Investigação e Projeto de Comunicação: um olhar sobre formas e práticas de investigação no Ensino Superior Politécnico**Alcina Dourado, *ESE/IPS*Ana Maria Pires Pessoa, *Instituto Politécnico de Setúbal*

A Unidade Curricular (UC) de Seminário de Investigação e Projeto de Comunicação (SIPC) insere-se no plano de estudos do 3º ano da licenciatura em Comunicação Social (CS) da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Setúbal (ESE/IPS). Com esta UC pretende-se que os estudantes identifiquem/estudem um tema e concebam/apresentem um projeto de comunicação através da correta seleção e aplicação dos métodos, técnicas e ferramentas de investigação mais adequados. Para tal, têm de se familiarizar com diversos modelos, teorias e práticas de investigação (Coutinho, 2011). Sob o ponto de vista teórico, o modelo pedagógico usado corresponde a Project Based Learning (PBL). Os conteúdos programáticos abrangem um leque de temas com destaque para as teorias de investigação e conhecimento científico, os métodos e etapas de investigação, bem como a recolha, apresentação e análise de resultados. Como princípios norteadores sublinha-se a valorização do caminho ou do processo em detrimento do fim e/ou dos objetivos de cada trabalho ou tema e a aposta em sessões presenciais, sempre em forma de seminário, nas quais os estudantes trabalham em pequenos e grande grupo(s) com o objetivo de acompanhar o processo de investigação e correção mútuas. Se bem que as horas de contacto tenham sido diferentes para cada uma das duas professoras que integram a equipa docente, todas as sessões, sempre com parte teórica e prática, tiveram, em simultâneo, a presença de ambas, o que permitiu acompanhar todas as etapas de desenvolvimento do trabalho de cada grupo de estudantes in loco e em tempo real. Houve ainda três sessões com docentes convidados. Neste artigo identificam-se os objetivos, as formas de organização do trabalho realizado e procedimentos adotados, assim como os resultados alcançados e as dificuldades identificadas. Apesar da UC integrar, desde 2006/2007, com este formato, o plano de estudos da licenciatura, foi só no ano académico de 2017/2018 que a equipa trabalhou em conjunto pela primeira vez. Antes do início do semestre, aquando da preparação, face aos resultados a que havia chegado e tendo em consideração o modelo pedagógico em vigor e os problemas identificados, resolveram as duas docentes introduzir alterações profundas a vários níveis, com destaque para a assunção plena do modelo de funcionamento em seminário (Medeiros, 2004; Lakatos, 2005) como modelo de ensino-aprendizagem e com a alteração da organização (dos grupos e do espaço) e funcionamento daí decorrentes. As sessões de tutoria, quer em pequenos grupos quer com a totalidade da turma, assim como a análise de todos os textos teóricos metodológicos e de todos os documentos que os estudantes usaram como fontes para os projetos de investigação realizados, foram as que mais tempo consumiram neste processo. Como trabalhos finais os/as estudantes apresentaram projetos sobre nove temas, seguindo todas as regras que metodologicamente são obrigatórias em trabalhos deste teor. No final da UC foi aplicado um inquérito por questionário aos 39 estudantes, a partir do qual a equipa docente elaborou a avaliação desta experiência. Os estudantes são unânimes na avaliação muito positiva da experiência. Identificam mais de uma dúzia de aprendizagens realizadas e, no que ao desenvolvimento de competências diz respeito, sublinham as que desenvolveram nas áreas de leitura e análise de fontes, na cooperação e trabalho em equipa, na gestão do tempo e na capacidade de escutar e/ou aprender a ouvir os outros. Algumas das alterações introduzidas relativamente aos aspetos formais de funcionamento da UC foram também vistas como muito positivas. Neste grupo incluiu-se uma maior proximidade professoras-estudantes, a criação de espaço e tempo para cada um/a se expressar, a aposta nas tutorias extra-aula assim como o envolvimento de cada um/a nos trabalhos uns dos/as outros/as, a forte componente prática e o contributo muito válido deste seminário para futuros profissionais de jornalismo e investigadores. Como fatores negativos foram apenas enumerados o tempo que foi necessário despendido face à exiguidade de créditos previstos para a UC assim como a dispersão teórica provocada pelos nove temas diferentes a abordar e a colocação desta UC no último ano do Curso, o que não lhes permite aplicar, noutras UC, os métodos de trabalho aqui aprendidos. A equipa docente conclui que, à luz dos projetos realizados e dos resultados obtidos, este é o modelo de funcionamento mais adequado a esta UC, ou seja, deve corresponder a uma prática pedagógica assente na discussão e debate, entre estudantes e entre estes e as docentes, de temas sobre os quais se realizam as investigações de cada grupo. Semelhante intenção deve ser acompanhada de alterações estruturais a implementar, do ponto de vista institucional, de modo a que se estabilize o modelo pedagógico adotado. Uma das mudanças imprescindíveis será o aumento da carga horária prevista atualmente nas horas de contacto da UC, assim como a redução drástica do número elevado (entre 30 e 40) de estudantes inscritos/as.

## P.2.3

**PBL e autonomia discente no Ensino Superior**

Dayse Mara Ramos da Silva, *Instituto Superior de Educação de São Paulo*

Problem Based Learning, Aprendizado Baseado em Problemas (PBL), é o processo de aprendizagem no qual o aluno é motivado a resolver situações-problema, trabalhar em grupos e buscar soluções para desafios propostos. Nesse cenário, o aluno vislumbra uma resolução e, para tal, traça caminhos, estratégias e recursos para atingir seu objetivo. Esse movimento propicia o desenvolvimento da autonomia intelectual, já que ele define metas, busca alternativas, testa soluções, negocia regras, enfim, constrói um percurso de aprendizagem a partir de situações reais e dinâmicas. Nesse processo de aquisição de autonomia via PBL, o papel do professor é o de tutor: sua função é, a partir dos problemas propostos a seus alunos, propor caminhos, indicar leituras, orientar discussões e mediar conflitos. Nesse contexto, a definição do sujeito que ensina como aquele que transmite algum ensinamento a outra pessoa (HOUAISS, 2015) é modificada, e o professor, também no Ensino Superior, substitui a função de transmissor de um conhecimento pela de orientador, buscando assim a formação de um aluno - e futuro professor - capaz de intervir em questões sociais, engajar-se com práticas educativas e dispor-se para agir em equipe. Demerval Saviani, filósofo e pedagogo brasileiro, em *Escola e Democracia*, discute a importância da escola como espaço histórico-crítico: a ela cabe não apenas transmitir conhecimentos, mas prezar pelo saber. Nessa lógica, a efetivação desse processo depende de um professor cuja formação tenha também sido pautada em pesquisa e proposição de práticas educativas, seleção de conhecimento e articulação entre teoria e prática, avaliação e reorganização de suas ações a partir do aprendizado dos alunos. Esse cotidiano formativo baseado na proposição de questionamentos e problemas faz parte do curso de graduação do Instituto Superior de Educação de São Paulo. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), documento do Ministério de Educação e Cultura (MEC) orientador de diretrizes da Educação Básica, resulta de discussões sobre políticas educacionais. Estas originaram as Leis de Diretrizes e Bases Nacionais (LDB), 9.394/96. Esse momento político tem naqueles a defesa da cidadania como "eixo vertebrador da educação escolar", mostrando assim o comprometimento da educação brasileira com práticas escolares favorecedoras da participação social efetiva do aluno, o que não ocorre quando ele é categorizado como sujeito passivo num processo de aprendizagem. A esse propósito, acrescenta-se a necessidade de a escola marcar seu poder de diminuição de desigualdades sociais, de motivadora de busca por direitos, de conscientizadora de responsabilidades. A respeito dessa lógica, os PCNs indicam o papel da escola como redutor de "marcas autoritárias". A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio, documento normativo definidor de aprendizagens essenciais à Educação Básica, está em discussão no Conselho Nacional de Educação (CNE) e estabelece competências e habilidades norteadoras à formação: protagonismo juvenil, capacidade de resolução de problemas, cidadania, desenvolvimento de atitudes e valores para a construção de uma sociedade justa e igualitária. Formar professores para essa tarefa é compromisso do Instituto Superior de Educação de São Paulo, cuja nova matriz curricular do curso de Letras, aprovada em 2016 e efetivada no primeiro semestre de 2017, propõe componentes curriculares e práticas pedagógicas dinâmicas, questionadoras e reflexivas. A introdução de PBL no cotidiano do ensino superior é a possibilidade de efetivar o processo educacional preconizado pelos documentos oficiais, porquanto, além da aceitação das orientações pedagógicas dos PCNs, é um modo de nortear a aprendizagem a partir do questionamento de componentes curriculares, ou seja, um caminho essencial na construção de um professor crítico, autônomo e capaz de construir relações de sentido entre componentes curriculares, situações cotidianas, reflexões humanas, descobertas científicas. A construção da nova matriz curricular do curso pautou-se na busca de associação entre compromissos educacionais e proposições de situações-problema desencadeadoras de aprendizagens. Nesse cenário, no decorrer dos oito semestres de curso, os alunos terão disciplinas teóricas caracterizadoras do curso em modalidades presencial e híbrida. Há também um eixo essencial ao desenvolvimento da autonomia desse aluno, a vivência de dez princípios institucionais, dentre eles Cultura e Educação, Sustentabilidade Humana, Culturas Digitais, Compromissos com a Educação Pública. Esse caminho metodológico permite ao professor a proposição de situações-problema por meio de metodologias ativas, fomentando no licenciando habilidades que lhe serão importantes na condução de processos educativos autônomos. A cada projeto desenvolvido, os alunos devem estabelecer cronograma de trabalho e etapas a serem seguidas. Nesse cenário, a avaliação de cada uma das etapas é indicativa da correção de rotas, revisão de estratégias e consolidação de práticas.

## P.2.4

**Motivação para a educação CTEM nas instituições de Ensino Superior**

Cristina Paula Silva Dias, *I P Portalegre*

Maria José Pinto da Silva Varadinov, *Instituto Politécnico de Portalegre - ESTG*

Carla Santos, *Instituto Politécnico de Beja*

Baltazar Joaquim Manuel Vaz, *Instituto Politécnico de Portalegre - ESTG*

Aprender através de projetos pode ser encarado como uma metodologia facilitadora de aquisição de novos conhecimentos e ao mesmo tempo permitir o desenvolvimento de novas competências, que consigam preparar melhor alunos e professores para o mercado de trabalho. Este projeto que pretendemos desenvolver na Escola Superior de Tecnologia e Gestão do Instituto Politécnico de Portalegre, em parceria com outras instituições de Ensino Superior internacionais (Bulgária, Polónia, Ucrânia, Cazaquistão, Moldávia e Portugal), tem como objetivo principal preparar e organizar grupos-alvo de alunos e professores, através de cursos de formação inovadores nas áreas de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (CTEM), e a criação de novos cursos nas referidas áreas. Para isso, prevê-se o desenvolvimento de atividades de implementação do projeto - desenvolvimento, adaptação e teste de novos currículos e metodologias para melhorar o nível de competências nas instituições de ensino superior. Para o desenvolvimento de novos cursos, pretende-se integrar novos métodos de TIC nas práticas de formação em cada uma das instituições parceiras no projeto. A implementação do projeto tem como objetivos: (i) dar formação a grupos-alvo, constituídos por alunos e docentes das diferentes instituições, (ii) desenvolver programas curriculares e metodologias inovadoras e (iii) criar novos cursos com aplicação das práticas desenvolvidas nas CTEM. A metodologia é a seguinte: 1. Formação de grupos de trabalho pelos parceiros para a implementação da organização da formação dos grupos-alvo (todos os parceiros); 2. Implementação da educação em pacotes CTEM; 3. Avaliação da Qualidade dos materiais didáticos para aprendizagem e para ensino; 4. Criação de um website contendo informações do desenvolvimento dos resultados alcançados e dos cursos de acesso livre desenvolvidos. A avaliação dos resultados alcançados será efetuada através de indicadores quantitativos para avaliar a qualidade da implementação do projeto por tipo de atividade em conformidade com um plano de trabalho, tais como: especialistas externos para avaliação da qualidade do projeto; materiais didáticos desenvolvidos para os professores (docentes); alunos que completam a formação; estudantes internacionais recebidos; vagas oferecidas em programas de formação que fornecem informações sobre países / culturas / sociedades em relação ao número total de estudantes; seminários temáticos e mesas redondas realizadas; workshops realizados. O culminar do projeto tem como resultado a disseminação das práticas inovadoras desenvolvidas, de novos currículos e metodologias, bem como o melhoramento do nível de competências das instituições de ensino superior e a disponibilização dos materiais didáticos elaborados e de acesso livre. A disseminação dos resultados alcançados pode permitir que outras instituições a nível regional e europeu adotem metodologias e programas curriculares mais adequados ao ensino nas áreas da CTEM. A partilha de experiências entre parceiros, de metodologias, programas curriculares, material didático, entre outras, bem como o desenvolvimento dos objetivos que se pretendem atingir, determinam a garantia de sucesso do projeto, e aqueles só podem ser alcançados com programas que permitam e fomentem a partilha de conhecimento entre parceiros internacionais.

## P.2.5

**Problem Based Learning em Biofísica e Física Médica**

Ana Isabel Antunes Dias Rodrigues Gouveia, *Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior*

Isabel Maria Fernandes Neto, *Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade da Beira Interior*  
Ana Mafalda Loureiro Fonseca, *University of Beira Interior-Faculty of Health Sciences*

A Academia Júnior de Ciências (AJC) é um projeto da Universidade da Beira Interior que pretende aproximar da ciência e estimular para a ciência os alunos que frequentam o 12<sup>o</sup> ano nas escolas da Beira Interior. Este programa destina-se aos melhores alunos das áreas das ciências e promove projetos em Matemática, Física, Química, Engenharia e Ciências da Saúde. Neste contexto surgiu um projeto em Física Aplicada à Medicina (Biofísica e Física Médica) que foi desenvolvido com a Metodologia de Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem Based Learning, PBL), uma vez que pretendia envolver os alunos o mais possível e colocá-los numa atitude ativa numa área que, para alguns, era completamente nova. Por outro lado, as características do público alvo (poucos alunos e motivados) e as sessões de contacto (3 tardes de sexta feira) permitiam que tal metodologia fosse posta em prática. Neste projeto foram propostos dois problemas relacionados com as três áreas que a prática clínica normalmente implica: o exame físico, o diagnóstico e o tratamento, destacando a presença da Física em cada uma delas. O primeiro intitulou-se “Processos fisiológicos do corpo humano: som e audição” e o segundo “Diagnóstico por imagem com radiação ionizante, considerando aspetos de dosimetria e radioproteção: Radiografia e TC”. Para cada problema, seguiu-se a seguinte abordagem: 1. Discutir o problema e ter a certeza que todos o entendem; 2. Identificar as questões que necessitam de ser respondidas para esclarecer o problema; 3. Brainstorming: o que o grupo já sabe e identificar potenciais soluções; 4. Analisar e estruturar os resultados da sessão de brainstorming; 5. Formular objetivos de aprendizagem para o conhecimento que ainda não foi adquirido; 6. Estudar, individualmente ou em pequenos grupos: ler documentação, ver vídeos, realizar procedimentos práticos, etc.; 7. Discutir as descobertas. Tendo em conta a preparação e desenvolvimento desta atividade do ponto de vista da metodologia utilizada, o maior desafio encontrado foi a construção dos problemas. Estes pretendiam-se estimulantes para os alunos, reportando uma situação interessante e relacionada com a sua realidade, e ao mesmo tempo abrangentes em termos de conteúdos implicados. Existe muito material disponível de especialistas e utilizadores de PBL descrevendo como conduzir uma atividade baseada nesta metodologia, no entanto, muito poucos exemplos de problemas foram encontrados, especialmente em áreas similares. Relativamente aos alunos, e apesar de terem contactado pela primeira vez com PBL neste projeto e de estarem habituados a uma metodologia mais tradicional e passiva, mostraram-se entusiasmados, apontando “a metodologia a partir de problemas” como um ponto forte na globalidade da atividade, sendo “menos rígida e mais cativante”. O desenvolvimento e realização do projeto de Física Aplicada descrito utilizando PBL constituiu uma prática pedagógica desafiadora e simultaneamente compensadora para a docente e para os discentes. Esta abordagem implica um grande domínio da área científica e bastante preparação prévia, e parece-nos que será vantajoso que os docentes implicados tenham já experiência na lecionação destes conteúdos para melhor conduzir as sessões com os alunos e prever as suas reações e dificuldades em termos de conteúdo. Esta metodologia baseada em problemas parece-nos aplicável a outros domínios científicos e a outros contextos, desde que sejam criadas as condições físicas e temporais necessárias.



## P.2.6

## Aprendizagem Baseada em Projetos (Project Based Learning - PBL) na Universidade Portucalense: uma proposta integradora nos cursos de Educação Social e Psicologia

Marta Cristina Lopes Abelha, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*

Sandra Raquel Gonçalves Fernandes, *Portucalense University*

Ana Conde, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*

Diana Mesquita, *Universidade do Minho*

Assumindo que os processos de ensino, de aprendizagem e de avaliação devem focar-se no estudante, permitindo que este desenvolva um papel ativo e autónomo na sua aprendizagem (European Standards and Guidelines for Quality in Higher Education, 2015), a Aprendizagem Baseada em Projetos ou, como é usualmente designada na língua inglesa, Project-based Learning (PBL) (Powell & Weenk, 2003; Guerra, Ulseth & Kolmos, 2017), prevê um conjunto de princípios que permitem desenvolver essas competências. Esta comunicação tem como principal objetivo descrever uma proposta PBL a ser implementada no segundo semestre do ano letivo de 2018/2019, no contexto das Licenciaturas em Educação Social e em Psicologia da Universidade Portucalense (UPT). A iniciativa teve origem no trabalho prévio desenvolvido no curso de Educação Social em que os estudantes desenvolveram um projeto interdisciplinar durante o primeiro semestre 2017/18 (Fernandes et al., 2018). Recentemente, a participação de três docentes envolvidas numa formação pedagógica sobre PBL, promovida pelo Centre for Excellence in Teaching (CET-UPT) da UPT, em março de 2018, permitiu desenvolver um projeto interdisciplinar no âmbito das unidades curriculares (UC) lecionadas pelas respetivas docentes, nos 1º anos dos cursos de Educação Social e Psicologia. Trata-se, portanto, de uma proposta que envolve dois cursos diferentes na concretização de um projeto em contexto real. Segundo Ribeiro (2005), estudantes que vivenciam metodologias ativas de aprendizagem desenvolvem mais confiança na tomada de decisões e na aplicação do conhecimento em situações práticas, melhoram o relacionamento com os colegas, aprendem a expressar-se melhor oralmente e por escrito, adquirem gosto para resolver problemas e vivenciam situações que requerem tomar decisões por conta própria, reforçando a autonomia no pensar e no atuar (citado por Barbosa e Moura, 2012, p. 56). Neste sentido, é intenção do PBL integrar resultados de aprendizagem específicos de cada uma das UC, bem como estratégias de avaliação, num projeto interdisciplinar desenvolvido em contexto real, que potencie a articulação curricular e o desenvolvimento de um conjunto de competências transversais consideradas como fundamentais à prática profissional (Lima et al., 2017). Um dos pressupostos da metodologia PBL é considerar situações reais relativas ao contexto e à vida, de forma a permitir a articulação dos conteúdos das UC envolvidas no projeto, contribuindo, assim, para uma visão mais holística do saber. Neste contexto, os estudantes terão oportunidade de aprender através de um projeto colaborativo e interdisciplinar (Fernandes, Flores & Lima, 2010), em 2018/2019, no âmbito de três UC, designadamente, Modelos de Intervenção Socioeducativa, Animação Cultural em Contexto Educativo e Psicologia da Motivação. Desenvolver-se-á um projeto interdisciplinar, subordinado à temática da prevenção do absentismo escolar num contexto real - Agrupamento de Escolas do Cerco, Porto. A seleção do tema foi resultado de uma análise prévia dos conteúdos curriculares de cada uma das UC, procurando encontrar temáticas confluentes, e simultaneamente, a busca de um tema atual que suscitasse a motivação, quer dos estudantes, quer dos professores (Powell & Weenk, 2003; Gommer & Rijkeboer, 2010). Relativamente à organização e preparação do projeto a desenvolver: os estudantes serão organizados em grupos de quatro elementos, sendo que cada grupo terá na sua constituição elementos de ambos os cursos (Psicologia e Educação Social); cada grupo será acompanhado semanalmente ou quinzenalmente por um tutor (docente de uma das UC) que assumirá uma posição rotativa entre os grupos e cuja principal responsabilidade será apoiar a gestão e o desenvolvimento das equipas (van Hattum & Mesquita, 2011); a monitorização/acompanhamento do processo será assegurada através do estabelecimento de vários pontos de controlo (Milestones) que terão uma natureza essencialmente formativa, possibilitando aos estudantes obter feedback das docentes sobre o trabalho desenvolvido e constituindo uma oportunidade para o diálogo interdisciplinar, entre docentes e entre estudantes dos dois cursos. Permitem, igualmente, o esclarecimento de dúvidas e a clarificação de questões no âmbito do projeto e da integração das três UC. Ressalve-se que os momentos de monitorização do projeto poderão assumir diferentes formas, desde apresentações formais a entrega de relatórios (preliminar e final). A nota final do grupo resultará de diferentes elementos, com um peso diferenciado na classificação final do grupo. Os elementos de avaliação serão os seguintes: Apresentação 1 (5%), Apresentação 2 (5%), Relatório Preliminar do Projeto (25%), Relatório Final do Projeto (40%) e Apresentação Final e Discussão do Projeto (25%). Em suma, com o desenvolvimento do projeto interdisciplinar, assente na metodologia PBL, espera-se alcançar nos estudantes os seguintes resultados: i) maior compreensão, articulação e aplicação dos conteúdos curriculares abordados; ii) desenvolvimento de competências técnicas/específicas no âmbito de cada uma das UC envolvidas; e iii) desenvolvimento de competências transversais (ex., comunicação), particularmente em contextos reais e multidisciplinares pela oportunidade de os estudantes trabalharem em equipas de diferentes áreas de conhecimento. Pretende-se efetuar uma avaliação do processo, juntamente com os estudantes e os professores envolvidos, à semelhança do trabalho prévio já desenvolvido pelas docentes envolvidas (Fernandes et al., 2018).

## P.2.7

**Cálculo em PBL**

Maria Teresa Mesquita da Cunha Machado Malheiro, *Universidade do Minho*

No âmbito da disciplina PIEGI do 1º ano do curso MIEGI, os alunos, em grupo, têm que construir um projeto sob um tema previamente escolhido pela equipa docente (Project Based Learning - PBL). O projeto é interdisciplinar e tem tarefas alocadas a cada disciplina que contribuem para o resultado final. Desde reciclar lixo orgânico para produzir bio álcool até à remanufatura de acessórios de moda ou calçado em material sintético, entre muitos outros, há uma variedade de temas tratados pelos alunos. A disciplina de Cálculo integra esta disciplina. Os alunos aplicam conhecimentos obtidos, como por exemplo cálculo integral, para criarem formatos de novos objetos contextualizados ao tema e calcular as suas dimensões. Para além da óbvia aplicação do que aprenderam em contexto de aula, o projeto permite a consciencialização da utilidade do que aprenderam, a identificação das suas limitações, tal como o desenvolvimento da escrita da linguagem matemática.

## P.3.1

**A avaliação por pares como estratégia de aprendizagem colaborativa**Marta Otero, *University of Aveiro*Carla Escapa, *Universidad de León (Espanha)*Ricardo Nuno Coimbra, *Universidad de León (Espanha)*

O Processo de Bolonha significou, além de grandes alterações estruturais, uma mudança de atitude no processo global de ensino-aprendizagem. A aquisição de competências, a pesquisa e compilação de matérias e a aplicação prática dos ensinamentos são objetivos a alcançar durante as Licenciaturas pós-Bolonha. Isto significou um maior envolvimento dos alunos em quanto à sua participação e dos professores quanto ao acompanhamento. Seja como for, subjacente a qualquer projeto de ensino universitário está a avaliação do sucesso do ensino, que se traduz em outorgar uma qualificação ao aluno com base numa classificação média. Nas Licenciaturas pós-Bolonha, para essa classificação média são habitualmente tidas em conta as qualificações obtidas pelo aluno em exames escritos e orais, provas parciais, provas práticas de desempenho nas aulas, elaboração de trabalhos, etc. A classificação pode ser mais ou menos objetiva, mas, em qualquer caso, é o professor, quase sempre exclusivamente, a outorgá-la. Assim, enquanto é suposta a colaboração ativa de alunos e professores no ensino-aprendizagem, os alunos são excluídos do processo de avaliação, prevalecendo um modelo que não dá voz aos implicados no processo de aprendizagem. Geralmente, os professores sentem receio em democratizar a relação professor-aluno sendo eles os únicos responsáveis pela atribuição das notas. Porém, a maioria dos docentes universitários estão habituados ao processo de revisão por pares, associado à publicação científica, pois é este o método empregado para avaliar a qualidade, originalidade, relevância, rigor científico, etc., dos trabalhos que enviam às revistas para publicar. Assim sendo, não seriam de esperar grandes dificuldades em levar esta prática ao nível académico de maneira a promover a participação democrática dos alunos no processo de avaliação. Dar aos estudantes a oportunidade de avaliar os trabalhos dos seus colegas e de dar o seu “feedback” oferece benefícios que têm sido amplamente reconhecidos no âmbito da aprendizagem colaborativa. Além de promover o pensamento crítico e reflexivo dos estudantes, é motivador para eles poder dar e receber as opiniões dos seus colegas e, ao mesmo tempo, poder ter um papel ativo no processo de avaliação. Neste contexto, a prática pedagógica que se vai descrever a seguir foi projetada com o objetivo de promover o envolvimento dos alunos de primeiro ano da Licenciatura em Ciências do Ambiente na realização e avaliação de trabalhos de pesquisa no âmbito da disciplina de Química Ambiental. Durante os três anos que foi realizada esta prática, a disciplina de Química Ambiental foi oferecida no segundo semestre, pelo que, ainda sendo alunos de primeiro ano, tinham todos passado o primeiro período de adaptação e conheciam os colegas da turma. No início do semestre, o professor publicou os temas para os trabalhos assim como as normas para a formação dos grupos e os prazos de entrega dos trabalhos. Por outro lado, foram publicadas também as normas de elaboração e de avaliação dos trabalhos. Cada grupo deveria elaborar um trabalho escrito e um póster sobre o tema escolhido. Todos os trabalhos seriam publicados e os pósteres expostos. As normas de formatação e extensão para os trabalhos escritos foram muito bem definidas, sendo que para os pósteres foi dada margem para a criatividade. Pela sua parte, os aspetos a ser avaliados e os critérios foram bem estabelecidos, sendo que aos alunos foram fornecidas grelhas de avaliação. Cada grupo deveria avaliar os trabalhos dos outros grupos e o próprio para assim determinar a nota média dos pares (MP). Também o docente atribuiria uma nota (D) a cada trabalho. Assim, para cada trabalho, a nota final seria: 0,5 MP 0,5 D. Durante os anos em que esta experiência foi realizada, os alunos mostraram um grande interesse em desenvolver os trabalhos com rigor. A exposição pública dos trabalhos tornou-se altamente motivadora e observou-se uma concorrência saudável entre os grupos. Mesmo aqueles alunos com maiores dificuldades nos exames e provas escritas envolveram-se na realização dos trabalhos. Foram raros os casos de abandono por parte de membros das equipas, e é de salientar que não houve falhas nos prazos de entrega dos trabalhos. Para os alunos, avaliar os trabalhos dos colegas permitiu observar com maior rigor o próprio trabalho e ser conscientes dos seus pontos fortes e fracos. Na maior parte dos casos, o “feedback” dos pares foi muito bem recebido e coincidente com a autoavaliação. Mais ainda, para cada trabalho, a diferença entre a MP e a D não foi nunca maior do que 1, o que dá uma ideia da uniformidade de critérios e da responsabilidade dos alunos na hora de qualificar. Ao serem avaliados, os alunos receberam a perceção dos pares (não só do professor) sobre o seu trabalho. Ao avaliar, tiveram de processar e analisar o trabalho dos seus pares. Assim, a prática conseguiu fomentar o pensamento crítico e a responsabilidade, permitindo democratizar o processo de avaliação.

## P.3.2

**Atividade pedagógica para o desenvolvimento de competências técnicas e transversais no âmbito do marketing e eventos turísticos**

Sandra Sarabando Filipe, *Universidade de Aveiro*  
Ana Sofia Coelho, *Instituto de Estudos Superiores de Fafe e ISCA-UA*  
Oliva Martins, *Instituto Politécnico de Tomar e CIAEGT*

É reconhecida a importância crescente que o Turismo tem para a economia nacional e mundial. Contudo, a globalização, o constante desenvolvimento das tecnologias de informação, as mudanças rápidas do mercado e a complexidade dos gostos e preferências dos clientes, são fatores de influência que o setor turístico tem que estudar de forma a antecipar e atender às necessidades e expectativas do mercado. Nestas circunstâncias, torna-se crucial no decurso do processo de ensino-aprendizagem a compreensão dos fatores diferenciadores que auxiliem as empresas turísticas a encontrarem novas maneiras de acompanhar a evolução do mercado e, simultaneamente, a obtenção das competências necessárias à empregabilidade futura. Por outro lado, especialmente desde a Declaração de Bolonha, o ensino superior tem sido sujeito a mudanças contínuas e subsiste uma tendência para colocar os alunos no centro do processo de ensino-aprendizagem, implementando atividades pedagógicas de forma mais dinâmica, ativa, participativa e colaborativa, substituindo o modelo tradicional centrado no papel do professor e na importância da aquisição de conhecimentos teóricos e exaustivos. Tendo presente a conjuntura no setor do turismo e o contexto atual do ensino superior, foi implementado um ambiente de ensino-aprendizagem ativo por via da dinamização de uma prática pedagógica que teve como objetivos: (i) fomentar a aquisição de conhecimento em ambiente real e fora do contexto de sala de aula; (ii) permitir a obtenção de competências no âmbito do planeamento, organização, gestão e marketing de eventos; (iii) incrementar a motivação dos alunos; (iv) consciencializar para a necessidade de realização prévia de estudos sobre as necessidades e tendências do mercado turístico; (v) desenvolver competências transversais de comunicação, liderança e capacidade de trabalho em grupo, entre outras. O público-alvo desta prática pedagógica abrangeu todos os alunos que frequentavam as Unidades Curriculares (UC) de Animação, Itinerários e Eventos Turísticos e de Marketing e Promoção Turística do Curso Superior profissional de Gestão Aplicada ao Desenvolvimento de Produtos Turísticos (CTeSP de GADPT). Estas UC fazem parte da componente de formação técnica, e estão inseridas no 2º ano do plano curricular do curso. Composto por um conjunto de unidades curriculares organizadas em componentes de: i) formação geral, ii) formação científica, iii) formação técnica e iv) formação em contexto de trabalho, o CTeSP de GADPT faz parte do ensino superior e é ministrado exclusivamente no ensino politécnico. Apesar de não conferir grau académico, a conclusão com êxito do respetivo ciclo de estudos confere um diploma de técnico superior profissional, com 120 ECTS, duração de quatro semestres e acesso à Licenciatura. Atendendo a que existia um conjunto de conhecimentos e competências técnicas a desenvolver pelos estudantes que poderiam ser conciliados entre as UC, foi decidido conceber, planejar e organizar uma conferência subordinada ao tema Criatividade, Inovação e Sensação - Novas Experiências no Turismo, tomando todas as decisões de marketing relacionadas com o produto/serviço (o evento), desde a geração da ideia até à respetiva promoção/divulgação pelo público-alvo e prestação do serviço (concretização do evento). Todos os estudantes foram envolvidos no processo de execução das tarefas de planeamento relacionadas com a escolha do evento, definição do tema subjacente à conferência, discussão das temáticas abordadas e seleção dos oradores. Posteriormente, foi necessário designar responsáveis por cada área de trabalho, entre elas: i) gestão de oradores e programa; ii) angariação de patrocinadores; iii) execução e distribuição do material gráfico online e offline; iv) contacto e redação de notícias para divulgação através de rádios e jornais locais; v) execução de convites para entidades turísticas; vi) promoção pessoal às escolas da região que lecionavam na área do turismo; vii) logística relacionada com inscrições, bilhetes, evidências físicas (decoreção do auditório, indumentária dos estudantes, coffee-break), receção de participantes e convidados, a animação (antes, durante e após o evento), entre outras. Optou-se também por aproveitar a familiaridade e preferência dos alunos com as tecnologias digitais para desenvolver e potencializar o sucesso da estratégia de ensino-aprendizagem com: i) criação de um grupo fechado no facebook, para garantir a informação holística, oportuna e confiável; ii) criação de um site da conferência, bem como um evento no facebook, para permitir uma disseminação ampla do evento; iii) utilização do Google Docs para inscrições dos participantes; iv) utilização do canal do YouTube para transmissão do vídeo promocional produzido inteiramente pelos alunos; e v) utilização do LinkedIn para obter os contactos institucionais dos potenciais intervenientes do evento (parceiros, oradores, media, empresas de turismo, escolas, participantes). Esta atividade pedagógica envolveu muitas horas de trabalho entre professores e respetivos estudantes, dentro e fora do espaço da sala de aula. E três dias antes da realização do evento, o auditório estava com lotação esgotada (260 lugares). Os resultados permitiram constatar que os estudantes se sentiram muito motivados para a concretização. E o sucesso da atividade proposta demonstrou que a prática de ensino-aprendizagem potencia o desenvolvimento de competências transversais, e de um pensamento assertivo sobre a prática e a relevância dos conteúdos explorados nas aulas.

## P.3.3

**Comunidades de aprendizaje no formal para el empoderamiento de las competencias transversales de los estudiantes desfavorecidos en la educación superior**

José Juan Carrión Martínez, *Universidad De Almería*

Leandro Silva Almeida, *Universidade do Minho*

María del Mar Fernández Martínez, *Universidad de Almería*

El tema que presentamos, tanto por su contenido específico, competencias transversales (emprendimiento, trabajo en equipo, co-inclusión), como por el formato metodológico de construcción del conocimiento, un evolución de las comunidades de aprendizaje llevada hacia la educación no formal en la docencia en la universidad, es un enfoque innovador. Ello se evidencia en lo relativo al contenido, porque las competencias transversales resultan ser un referente muy central en la educación superior pero sin embargo, son numerosos los estudios demuestran que están teniendo muchas dificultades para encontrar un lugar expreso en las actividades regladas de enseñanza. Esbozaremos un proyecto para desarrollar una estrategia de enseñanza en la formación superior que pretende promover una formación de calidad en torno a estudiantes pertenecientes grupos desfavorecidos y/o vulnerables para potenciar que su tránsito por la educación superior les permita capacitarse en competencias transversales. Estas son fundamentales, pero sobre ellas se está constatando un importante foco de debilidad formativa en la educación universitaria. Cuando el sistema genera debilidades estructurales, como es la situación de la formación en competencias transversales en las aulas tradicionales, es necesario innovar para afrontar la mejora hacia excelencia. De otra parte, en lo referido al método, creemos que la estrategia de comunidades de aprendizaje, habitualmente utilizada en contextos escolares de educación primaria y secundaria, puede tener una excelente aplicación innovadora dentro del contexto universitario para el abordaje de la enseñanza de las competencias transversales, siempre que dicha modalidad de educación fuera de las aulas, sea reinterpretada con los elementos sustanciales de la educación universitaria. Dicha reinterpretación supone una nueva mirada a la dicha metodología de enseñanza aprendizaje. Así, estudiantes adultos sustituyen el rol de los padres, entran en juego nuevos actores como todo tipo de organizaciones no gubernamentales y asociativas vinculadas a los diferentes grupos desfavorecidos y a reducción de las brechas culturales y materiales que provoca la dimensión de género, roles de voluntariedad coimplicativa de profesorado universitario, que rompería la realción jerárquico-organizativa de dicah actividad docente, nuevo uso de espacios y tiempos, etc.. En cuanto al qué fundamental de este proceso, las competencias transversales que serán abordadas a través de la comunidades de aprendizaje no formal en nuestra propuesta se vinculan a tres ejes de crecimiento personal, profesional y social: cívico, inclusivo y emprendimiento, y todos tamizados por la perspectiva de género. Entendemos que representan grandes retos en general de toda la población de estudiantes universitarios, pero muy especialmente para los estudiantes pertenecientes a grupos desfavorecidos, podemos enumerarlas como sigue: capacidad de emprendimiento, capacidad de trabajo en equipo, capacidad de co-inclusión en una sociedad diversa, capacidad de trabajo autónomo y capacidad de compromiso ético con el medio ambiente. Por lo tanto, puede ser una oportunidad de innovación educativa, el estudiar y analizar si otras alternativas de enseñanza pueden contribuir a que estas competencias transversales encuentren su locus en los currículos universitarios, ello además se complementan perfectamente con el método que hemos adoptado al extrapolar hacia el ámbito de la educación superior una estrategia como son las comunidades de aprendizaje que comparten elementos con la educación no formal y que en todo caso se desarrolla fuera de las aulas.

## P.3.4

**Colaboradores de Investigação na EPsi-UM: O envolvimento de estudantes em equipas de investigação como forma de desenvolvimento de competências**

Pedro B. Albuquerque, *Escola de Psicologia da Universidade do Minho*

O Programa “Colaboradores de Investigação da Escola de Psicologia da Universidade do Minho” (CI-EPsiUM) foi criado há alguns anos com o intuito de proporcionar aos estudantes do Mestrado Integrado em Psicologia (MIPsi) a integração em grupos ou equipas de investigação do Centro de Investigação em Psicologia da Universidade do Minho. Baseado na participação voluntária dos estudantes do 1º, 2º e 3º anos do MIPsi, esta iniciativa tem envolvido mais de 50 estudantes por ano, a maioria de forma repetida. Em cada equipa de investigação as experiências de colaboração dos estudantes são muito diversas e podem envolver a recolha de dados de investigação nos mais variados contextos, a transcrição de entrevistas tendo em vista a sua análise qualitativa, a introdução de informação em bases de dados para posterior tratamento estatístico, a participação nos seminários semanais das equipas de investigação, etc. Para avaliarmos o impacto desta iniciativa no percurso académico dos estudantes do MIPsi, realizámos uma análise das suas classificações na unidade curricular do 5º ano de Dissertação de Mestrado tendo em conta a participação prévia dos estudantes no CI-EPsiUM. Os resultados revelam que: (1) as classificações na Dissertação de Mestrado são mais elevadas para os alunos que participaram no programa, em comparação com os que não participaram; (2) os alunos que participaram de forma repetida no programa obtiveram melhores classificações do que os alunos com apenas um ano de experiência no programa; finalmente, (3) os alunos que realizaram as suas dissertações nas equipas em que foram colaboradores de investigação foram os que concluíram a dissertação com melhor classificação. Estes resultados revelam o impacto positivo que a participação em equipas de investigação desde os primeiros anos de graduação pode ter no desenvolvimento de competências de investigação que podem ser aplicadas no contexto da elaboração da dissertação do Mestrado Integrado em Psicologia da Universidade do Minho.

## P.3.5

**Apoio tutorial no Ensino Superior: efeitos de um projeto-piloto no apoio social percebido, bem-estar pessoal e vivências acadêmicas de estudantes de 1º ano**Célia Oliveira, *Universidade Lusófona do Porto*Mariana Pinto, *Universidade Lusófona do Porto*

O primeiro ano do ensino superior apresenta-se frequentemente como um período crítico para os/as estudantes, em consequência de um conjunto significativo de desafios e mudanças que se colocam nesta nova etapa académica (ex., a saída de casa, separação dos amigos, autonomização pessoal, entre outras). Por outro lado, cabe às instituições de Ensino Superior equacionar medidas e estratégias que promovam a adaptação e integração dos/as estudantes, assim como o respetivo desenvolvimento na construção do seu percurso académico. A investigação indica que as estratégias e programas de tutoria apresentam potenciais benefícios para a promoção da adaptação e ajustamento psicossocial de estudantes do 1.º ano (Dubois et al., 2011), sendo, porém, escassas as publicações de âmbito nacional focadas na partilha de práticas tutoriais e respetivos resultados. Neste sentido, desenvolveu-se um projeto-piloto de apoio tutorial centrado em três vetores: tutoria por pares, tutoria-docente e atividades de apoio tutorial focadas no desenvolvimento de competências. Participaram no projeto, em estudo, 230 estudantes do 1.º ano de licenciatura da Universidade Lusófona do Porto, dos quais 115 da licenciatura em Psicologia (Grupo de Intervenção) e 115 da licenciatura em Direito (Grupo de Comparação). Adotou-se uma metodologia de investigação quasi-experimental, do tipo transversal (com pré-teste um mês após o início das aulas e pós-teste no final do 2.º Semestre). Os instrumentos incluíram um questionário sociodemográfico, um questionário de vivências académicas (Questionário de Vivências Académicas-versão reduzida, QVA-r) (Almeida, Ferreira & Soares, 1999), uma medida de bem-estar individual percebido (sub-escala “dimensão pessoal” do questionário QVA-r), uma medida de suporte social percebido (Escala de Suporte Social, SSA) (Antunes & Fontaine, 1994/5) e um questionário de perceção de suporte social dos tutores (Antunes, versão em estudo). Serão apresentados os resultados do efeito das medidas de apoio tutorial nas perceções de adaptação ao ensino superior, bem-estar individual e suporte social dos estudantes de 1.º ano, e as diferenças entre os grupos em estudo. Serão, ainda, discutidas as implicações dos resultados para a compreensão e aprofundamento do efeito das práticas de tutoria em contexto universitário, e apresentadas sugestões para a aplicação e transferência de boas-práticas neste domínio de intervenção.

## P.3.6

**Tutorias no Ensino Superior: Revisão sistemática do conhecimento científico da última década**

Joana Filipa Azevedo Barbosa, *Universidade Lusófona do Porto*  
Célia Oliveira, *Universidade Lusófona do Porto*

O conceito de tutoria caracteriza-se por um conjunto de atividades que favorecem a aprendizagem e apoiam o bom desenvolvimento do processo académico com a finalidade de orientar e motivar os/as estudantes a desenvolverem autonomamente o seu processo de aprendizagem. Este estudo, centrado nas tutorias enquanto estratégia para a promoção da integração dos/as estudantes que ingressam no ensino superior e para o desenvolvimento de competências, de aprendizagem e apoio, que conjuntamente desenvolve competências de integração pessoais e académicas, teve como objetivo principal a realização de uma revisão sistemática de literatura acerca da investigação das tutorias no ensino superior. Tendo em conta a dispersão disciplinar e a diversidade conceptual e metodológica neste âmbito, pretendeu-se sistematizar o conhecimento disponível e identificar questões de investigação que carecem de esclarecimento ou investimento empírico. Neste sentido, a presente revisão procura dar resposta à seguinte questão de investigação: Qual o conhecimento produzido pela Psicologia no domínio das Tutorias no Ensino Superior? Para dar resposta a esta questão, procedeu-se à pesquisa e revisão exaustiva das publicações indexadas nas principais bases de dados referenciais das ciências sociais e humanas (SCOPUS, ERIC, PsycINFO e Web of Science), utilizando os descritores “tutorias”, “tutor” e “Ensino Superior” (e respetivos equivalentes nas Línguas Inglesas e Espanhola). Para além dos descritores em causa, os critérios de inclusão compreendiam as publicações científicas no período temporal dos últimos 10 anos, sujeitas a revisão por pares; pelo que se excluíram resultados que não preenchiam este critério (e.g., teses e dissertações não publicadas, manuais técnicos ou livros de divulgação científica). O procedimento de revisão seguiu a metodologia estabelecida pela Declaração PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses) (Liberati et al., 2009) e teve início com a pesquisa dos descritores no título, resumo ou palavras-chave das publicações indexadas. A pesquisa preliminar resultou em 79 artigos, e a análise exploratória do conteúdo dos resumos numa amostra final de 22 artigos. A análise do conteúdo integral dos artigos selecionados permitiu sintetizar as variáveis e objetivos dos estudos, respetivas metodologias, principais achados e questões para investigação futura. Serão apresentados os resultados e as conclusões decorrentes desta análise, em particular no que respeita às preocupações empíricas mais comuns neste âmbito, propostas de intervenção e sobre implicações para o conhecimento e na investigação na área.



P.3.7

## Percursos dos estudantes de Cursos TeSP: a situação dos estudantes inscritos na UA em 2015-16 passados 2 anos

Carolina Costa, *Universidade de Aveiro*Gillian Moreira, *University of Aveiro*

Atenta ao desafio que comporta a transição dos estudantes do ensino secundário para o ensino superior e ciente da importância que tem para o sucesso dos seus estudantes uma boa integração, a Universidade de Aveiro (UA) tem apostado na consolidação e no desenvolvimento de mecanismos e atividades que visam contribuir para a adaptação pessoal e social do estudante à realidade do ensino superior e para o seu sucesso académico e bem estar. Neste âmbito foi desenvolvido, a partir de 2015-16, o programa FICA - Ferramentas de Identificação e Combate ao Abandono, que tem como objetivos o combate ao abandono e a promoção do sucesso académico dos estudantes, e que incorporou um programa de ações integradas envolvendo o acolhimento e acompanhamento dos estudantes através dos Programas de Acolhimento e de Tutoria, a promoção de práticas pedagógicas inovadoras e a monitorização dos percursos dos estudantes através de um Observatório. Assim, no contexto do Observatório do Percurso dos Estudantes, é disponibilizada mensalmente aos Diretores de Curso informação sobre os estudantes do 1.º ano com indicadores que permitem detetar situações de insucesso e/ou abandono. O público integrado neste Observatório são estudantes que ingressaram na UA no ano letivo em análise em Licenciaturas, Mestrados Integrados e Cursos Técnicos Superiores Profissionais (TeSP); e estudantes do 1.º e 2.º anos curriculares no ano letivo em análise, com mais de 50% de ECTS em atraso do 1.º ano curricular. É efetuada, ainda, a monitorização do percurso dos estudantes integrados neste programa em anos subsequentes em três momentos: no início do ano letivo (outubro), no fim do 1.º semestre (fevereiro) e no final do ano letivo (julho). No presente trabalho apresentam-se os percursos dos estudantes que ingressaram na UA em Cursos TeSP no ano letivo 2015-16. Numa primeira parte caracteriza-se este público que se encontra integrado nos diversos cursos oferecidos nas três escolas politécnicas da UA. De seguida, apresentam-se os trajetos destes estudantes ao longo dos dois anos letivos, classificados em 4 possibilidades: diplomado; não estava inscrito na instituição; inscrito noutra curso; e continuava inscrito no mesmo curso. Pretende-se também analisar os fatores que influenciam os percursos destes estudantes. No ano letivo 2015-16 ingressaram na UA pela primeira vez 286 estudantes distribuídos pelos 12 Cursos TeSP. No decorrer do ano letivo 2015-16 houve algumas anulações (5,9%) e cerca de 70% dos estudantes ativos efetuaram 50% ou mais dos ECTS em que estavam inscritos. No ano letivo 2016-17, tinham abandonado (dados de outubro de 2016) a instituição cerca de 29% dos estudantes monitorizados no âmbito do FICA 2015-16. No final do 1.º semestre 2017-18, verifica-se que 43,3% dos estudantes estavam diplomados, dos quais alguns se encontravam inscritos num novo curso na UA. A informação disponibilizada pelo FICA permite monitorizar e caracterizar o desempenho académico, o abandono e o percurso dos estudantes, na globalidade e por diversos fatores. A disponibilização regular desta informação aos Diretores de Curso permite a deteção e atuação em situações de eventual risco, e a caracterização realizada permite à instituição identificar estratégias que possibilitam melhorar o sucesso académico.

P.3.8

### Tutorias por pares em aulas práticas laboratoriais: uma experiência no ensino de enfermagem

Cláudia Oliveira Paula Encarnação; Analisa Candeias; Ermelinda Macedo; João Macedo; Maria Rito  
Manuela Machado, *Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho*

Paula Encarnação, *Universidade do Minho*

Analisa Candeias, *Universidade do Minho*

Ermelinda Macedo, *Universidade do Minho*

João Macedo, *Universidade do Minho*

Maria Rito, *Universidade do Minho*

Manuela Machado, *Universidade do Minho*

As tutorias realizadas por pares têm registado um crescimento significativo pelos benefícios que evidenciam em diferentes vertentes do sucesso académico, nomeadamente o desenvolvimento de competências transversais em tutores e tutorandos. No caso do ensino de enfermagem, existem diferentes estudos que abordam o recurso às tutorias em contexto de ensino clínico. Contudo, no âmbito deste curso, existe parca evidência sobre as tutorias por pares, designadamente em contexto de aulas práticas laboratoriais. Esta experiência pedagógica foi desenvolvida durante o mês de abril de 2018 no decorrer de 24h de aulas práticas laboratoriais de uma Unidade Curricular do 1º ano de um Curso de Licenciatura em Enfermagem. Teve como objetivos proporcionar aos estudantes do 1º ano (tutorandos) a possibilidade de um acompanhamento mais próximo na prática de intervenções e técnicas fundamentais, por parte de estudantes mais experientes (tutores), bem como a partilha de competências e experiências entre estudantes. Os tutores foram selecionados entre os estudantes do 4º ano que manifestaram interesse em participar nesta experiência e que tinham uma média de curso superior a 14 valores. Preencheram estes critérios três tutores que foram alvo de uma preparação ao nível técnico, científico e pedagógico. Cada tutor, juntamente com um docente da Unidade Curricular, acompanhou um grupo de 15 estudantes, sensivelmente. No final desta experiência aplicámos um questionário de avaliação para que tutores e tutorandos pudessem expressar as vantagens e desvantagens da mesma. Os estudantes do 1º ano referem-se às vantagens como a possibilidade de integrar intervenções práticas através da orientação e partilha de experiências de colegas bem como a formação e aprendizagem de relações interpessoais entre pares. Os tutores reportam o desenvolvimento de competências transversais, através da partilha e cooperação com estudantes mais novos, como os principais benefícios. Os tutorandos mencionam que as principais desvantagens consistiram no número reduzido de tutores, o que levou a um número excessivo de tutorandos por tutor. Pretendemos dar continuidade a esta experiência, com o desenvolvimento de estratégias de promoção da motivação dos estudantes de 4º ano para a integração nas tutorias, proporcionando-lhes condições para que possam conciliar as suas atividades letivas com as dinâmicas pretendidas. Melhorando o rácio tutor/tutorandos poderemos potenciar e obter ainda mais benefícios com as tutorias.

P.3.9

## Como motivar em aula os alunos do primeiro ano da licenciatura? - Uma experiência pedagógica

Carlos Arriaga Costa, *University of Minho School of Economics and Management*

O ano de entrada na universidade traz muitas emoções aos estudantes, resultantes do contacto com os colegas, das praxes em que se vêm envolvidos, das disciplinas com exigências diferentes do que estavam habituados no secundário e de muitas outras vivências. Segundo Watson (2015), existe uma perceção negativa de que a indisciplina está a ficar pior nas instituições escolares e que uma necessidade de políticas educacionais se impõe, de modo a aumentar a inclusão e a reduzir a exclusão dos estudantes. Há, todavia, também a perceção positiva de profundas alterações ao nível pedagógico, e um maior entusiasmo com essas alterações quer da parte dos docentes quer da parte dos estudantes (Browne, 2005). Daí surgir também uma maior necessidade de as instituições universitárias colocarem a pedagogia no centro da sua atividade (Gunter, 2001). Todavia, o ambiente em que os estudantes se inserem e muitas vezes exterior à universidade é por vezes trazido para a aula. Muitos docentes referem problemas de indisciplina no primeiro ano da licenciatura. Por outro lado, muitos estudantes, quando entram na universidade, não se encontram familiarizados com as expetativas do sistema universitário, onde as suas próprias práticas de ultrapassar dificuldades e diferenças culturais não são reconhecidas pelo sistema (Devlin, 2013, citado por Daddow, 2016). Essas dificuldades são muitas vezes percebidas como deficits dos estudantes com incapacidades de se adaptarem aos standards académicos mais do que diferenças de práticas de adaptação associadas a diferentes status sociais (Haggis, 2006, Lillis 2003, Ivanicetal, 2009 citado por Daddow, 2016). O ambiente de aprendizagem influencia a aquisição de capacidades genéricas ou de competências (MacNair, 1990, citado por Lizzio, Wilson & Simons, 2002), pelo que torna importante trabalhar as competências no processo de ajudar o estudante a integrar-se num novo ambiente académico. Esta comunicação menciona uma experiência pedagógica efetuada em aula com o objetivo de captar o interesse dos alunos e ajudá-los a integrar-se no ambiente de aula universitário. Nesta experiência, cada sessão é terminada com uma questão de resposta múltipla sobre a matéria construída na aula, sendo, após a entrega da resposta, efetuada uma discussão coletiva da questão. Os resultados têm-se mostrado bastante satisfatórios, quer na atenção em aula quer na continuação da discussão do problema após o término da aula, quer ainda nos resultados finais.

## P.4.1

**A investigação como estratégia de formação: exemplo da participação de estudantes num estudo de promoção da autorregulação da aprendizagem das crianças**

Isabel Piscalho, *Instituto Politécnico de Santarém-Escola Superior de Educação*

Este estudo dá conta do percurso de desenvolvimento investigativo de três estudantes do mestrado em educação pré-escolar e ensino do 1.º ciclo do ensino básico da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Santarém. As estudantes utilizaram a Lista de Desenvolvimento da Aprendizagem Independente (CHILD) (Whitebread et al., 2009, adaptado por Piscalho & Veiga Simão, 2014), que inclui um guião orientador de reflexão, como um instrumento de apoio à prática pedagógica nos estágios em contexto de jardim de infância e de 1.º ciclo do ensino básico. Através da análise das suas narrativas registadas em diários de bordo, conseguimos apurar as potencialidades deste instrumento na investigação da própria prática, reflexão e formação. As estudantes consideraram esta abordagem formativa importante, pois contribuiu para que proporcionassem oportunidades efetivas e essenciais ao desenvolvimento de competências de autorregulação ajustadas às necessidades das crianças dos 5 aos 7 anos, em transição escolar. Sugere-se, assim, que futuras/os educadoras/es e professoras/es experimentem ao longo da sua formação inicial o conhecimento teórico e vivencial do constructo da aprendizagem autorregulada para que a promovam intencionalmente no contexto escolar desde cedo com as crianças.

## P.4.2

**Avaliação da docência no Ensino Superior: contributos para um modelo compreensivo de avaliação do desempenho**

Iris Martins Oliveira, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*  
Sandra Raquel Gonçalves Fernandes, *Portucalense University*  
Marta Cristina Lopes Abelha, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*  
Sara Fernandes, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*  
Olívia Carvalho, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*  
Paulo Jesus, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*  
Jorge Leite, *Universidade Portucalense Infante D. Henrique*  
Diana Mesquita, *Universidade do Minho*

Esta comunicação tem como objetivo apresentar a proposta de um projeto de investigação sobre avaliação do desempenho docente no Ensino Superior. Esta proposta surgiu da atividade de colaboração desenvolvida por um grupo de docentes da Universidade Portucalense (UPT) no contexto de uma ação de formação subordinada à temática Scholarship of Teaching and Learning (SoTL), promovida pelo Centre for Excellence in Teaching da UPT. Este centro foi criado pela Reitoria da UPT em Maio de 2017, para potenciar o desenvolvimento de estratégias favorecedoras da reflexão e melhoria das práticas pedagógicas dos/as docentes. Neste âmbito, um dos seus objetivos consiste em promover competências que se consideram fundamentais para a inovação pedagógica e curricular por parte dos/as docentes, tais como trabalho colaborativo, capacidade de ultrapassar desafios, reflexão sobre a prática e investigação. A formação sobre SoTL, organizada em quatro sessões (3h cada), tem periodicidade mensal entre abril e julho 2018. Esta formação pretende: apresentar, discutir e analisar os princípios do SoTL; desenvolver tempos e espaços de reflexão crítica sobre a prática de ensino e das aprendizagens; bem como desenvolver e apresentar uma proposta de investigação sobre a prática pedagógica. Como o SoTL assenta numa abordagem que favorece a reflexão sobre e para a prática pedagógica, numa lógica de contínua indagação profissional (Shulman, 2000; 2011; Vieira, 2009), as sessões de formação dedicadas à temática procuram refletir esse mesmo princípio e apropriar esta metodologia para o desenvolvimento profissional dos docentes (Fanghanel, 2013). A proposta de projeto surge como resultado da aplicação da abordagem SoTL em contexto de formação e da inerente indagação da prática docente, por parte dos elementos do grupo. Em particular, esta comunicação deriva da reflexão sobre a valorização da docência enquanto uma das funções do/a docente universitário/a. Esta tem sido uma preocupação crescente por parte das Instituições de Ensino Superior (IES), que se deparam atualmente com desafios no que se refere às questões da avaliação da qualidade dos/as docentes e do ensino superior, decorrentes do Processo de Bolonha, do financiamento das IES e da garantia e certificação da Qualidade. Esta proposta de projeto tem como principal finalidade investigar a avaliação do desempenho dos/as docentes no Ensino Superior, nomeadamente no que se refere a modelos e práticas existentes, a nível nacional e internacional, e as suas implicações para a avaliação da componente da docência. O projeto assume um carácter inovador, pertinente e oportuno por duas razões. Por um lado, importa analisar e compreender, com maior profundidade, os processos e as práticas de avaliação da componente da docência no âmbito dos modelos de avaliação de desempenho implementados nas IES. Por outro lado, são necessários contributos para melhor operacionalizar a complexidade da docência no ensino superior e superar a subjetividade que caracteriza esta vertente do trabalho docente, tal como já tem vindo a acontecer na avaliação do desempenho na componente de investigação. Assim, como objetivos específicos, o projeto apresentado pretende analisar o atual modelo de avaliação de desempenho docente implementado na UPT, bem como conhecer as perspetivas de stakeholders (docentes, estudantes e responsáveis académicos) acerca do que constitui um ensino de qualidade. Ao nível da metodologia, o projeto será operacionalizado em dois estudos. O primeiro estudo procurará analisar os critérios de avaliação docente definidos pelo atual modelo de avaliação de desempenho na UPT. Será efetuada uma pesquisa documental, assumindo como corpus legislação portuguesa subjacente às IES e os Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area. Este corpus permitirá identificar parâmetros inerentes à qualidade da docência no Ensino Superior. Será realizada uma análise de conteúdo categorial dos critérios de avaliação da docência na UPT, adotando os parâmetros previamente identificados como grelha de análise. Os resultados permitirão verificar a importância dos parâmetros existentes para avaliação docente na UPT e a necessidade de os rever e/ou atualizar. O segundo estudo incidirá na identificação das perspetivas de docentes, estudantes e responsáveis académicos acerca do que constitui um ensino de qualidade. Os dados serão recolhidos através de focus group sob gravação áudio previamente consentida pelos/as participantes, para transcrição integral. Será efetuada uma análise de conteúdo categorial dos dados, utilizando os parâmetros identificados no estudo anterior como grelha de análise. Os resultados permitirão esclarecer se os parâmetros estipulados se assemelham aos que são valorizados pelos múltiplos intervenientes na UPT. Assim, este projeto poderá contribuir para afirmar e melhorar o trabalho dos/as docentes do ensino superior na dimensão do ensino. Poderá ainda sustentar a atualização contextualizada de parâmetros de avaliação de desempenho nessa componente, ao articular recomendações nacionais e internacionais com critérios valorizados pela comunidade UPT. Deste modo, será possível elencar um conjunto

de recomendações e orientações para a melhoria das práticas de avaliação no contexto do ensino superior, contribuindo para a criação de estruturas de apoio ao ensino e à formação e desenvolvimento profissional dos/as docentes.

## P.4.3

**Capacitando professores do ensino básico em tópicos de matemática na cidade de Apucarana (UTFPR-Brasil)**Jordana Rafaela Sala Colombo, *UTFPR*Danielle Gonçalves de Oliveira Prado Gonçalves de O. Prado, *UTFPR-Apucarana*

O ato de ser professor constitui por si só veículo de propagação do conhecimento, efetivado pelo trabalho árduo, em algumas situações desvalorizado e não reconhecido no meio social, mas primordial na formação de cidadãos imbuídos de pensamento crítico, capazes de conviver na sociedade moderna, auxiliando no desenvolvimento do organismo social, e no âmbito individual. Dourado e Oliveira (2009) apontam que a qualidade do ensino depende, entre outras, da formação e qualificação do professor. Nesse contexto, a valorização do trabalho desses profissionais merece discussão, assim como a relação entre o professor e o uso de novas tecnologias que possuem por finalidade auxiliar o ensino. Ao transportar essas questões para o âmbito das ciências exatas, especificamente para a matemática, o impasse adquire maior dimensão, pois a maneira de ministrar os conteúdos, na maioria das instituições, é baseada nos métodos tradicionais, que podem adquirir características antiquadas, acentuando o desinteresse dos educandos. O advento das novas tecnologias, como softwares matemáticos e estatísticos, possibilita a inclusão da sala de aula nesse universo altamente propício para transmissão de conhecimentos, atualizando tais tópicos, e os contextualizando à realidade virtual experimentada por todos. Evidencia-se assim a importância de políticas públicas para a implementação de tecnologias digitais na escola que contribuam para corrigir assimetrias do sistema educacional evidenciadas no desempenho dos estudantes por meio do uso de linguagens da geração digital. As iniciativas de integração de tecnologias na educação brasileira aconteceram no início do século XXI com a proposta de inserir nas escolas os dispositivos tecnológicos caracterizados pela conexão à internet e mobilidade, o que potencializa a criação da cultura tecnológica e a inclusão digital da comunidade numa perspectiva de emancipação social, aspecto essencial para a diminuição das desigualdades e o desenvolvimento sustentável dos países (Almeida, 2008). Entretanto, ainda são necessárias outras formas de inserção de novas ferramentas de trabalho para que o cotidiano em sala de aula seja mais completo, facilitando a vida docente e discente. Com base nas necessidades verificadas na educação, o trabalho proposto tem como objetivo principal contribuir para o aperfeiçoamento do ensino/aprendizagem da matemática, através da promoção de um programa voltado para a formação continuada dos professores do ensino básico. A metodologia utilizada é a capacitação do profissional através de tópicos relevantes da área, divulgação e implantação de ações de inclusão digital com recursos tecnológicos da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR - câmpus Apucarana. Ademais, o trabalho oportuniza a interação entre os docentes universitários e os docentes de escolas do ensino fundamental e médio, para que juntos possam encontrar, bem como construir soluções para as dificuldades experimentadas no ensino básico, que muitas vezes continuam no âmbito do ensino superior. Para cumprir os objetivos, são realizadas atividades mensais com professores do ensino básico abordando temáticas como: tópicos de funções e de geometria utilizando o Geogebra, enfatizando a possibilidade de ilustração dos conceitos apresentados e introdução do dinamismo no processo de aprendizado; maquetes educacionais para o ensino da matemática básica com a elaboração de maquetes 2D e 3D, confeccionadas com materiais recicláveis e de baixo custo; curso sobre modelos de regressão linear, os quais podem ser utilizados para identificar covariáveis associadas a uma determinada variável resposta, fazer previsões e previsões, utilizando o software R como o principal recurso computacional; cálculo vetorial com aplicações em geometria estabelecendo correspondência entre pontos do plano e pares ordenados de números reais. A UTFPR - câmpus Apucarana oferece toda a estrutura física e os recursos digitais, além da teoria ministrada por docentes doutores do quadro efetivo da instituição. Afim de incentivar o uso de novas tecnologias, os participantes realizam atividades práticas a distância para aplicar os conhecimentos compartilhados no espaço profissional. Para avaliar a relevância dos assuntos abordados, ao final de cada curso são realizadas avaliações com todos os envolvidos nas atividades, fazendo-se perguntas de satisfação, dificuldades encontradas, novas sugestões para temas, contribuição para a prática profissional, entre outros. Com base nisso, no último ano, foi possível constatar uma aprovação de 82% dos participantes quanto ao incremento de conhecimento para o auxílio em sua vida profissional, também pode-se concluir que a grande maioria teve suas expectativas atendidas, indicando um feedback positivo. Muitas sugestões de novos assuntos foram apontadas, mostrando grande interesse na continuidade do trabalho desenvolvido.

## P.4.4

**Empatia em estudantes de Medicina Dentária - influência do percurso académico**

Tânia Manuela Veloso Teixeira, *Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto*

Maria de Lurdes Pereira, *Faculdade de Medicina Dentária, Universidade do Porto*

Patrício Costa, *Escola de Medicina da Universidade do Minho*

Manuel João Costa, *School of Medicine, University of Minho*

Benedita Sampaio-Maia, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto*

As práticas pedagógicas na medicina dentária focam-se maioritariamente no desenvolvimento de competências científicas e de prática clínica (“hard skills”), desvalorizando, de um modo geral, o desenvolvimento de competências transversais. Contudo, na Medicina tem-se assistido a uma desvalorização da relação médico-paciente, em que a maioria das queixas apresentadas contra o profissional de saúde não está relacionada com a competência do profissional, mas com dificuldades e erros comunicacionais. Tal facto realça a importância da empatia - uma ponte entre a medicina centrada no paciente e a medicina baseada na evidência. A empatia corresponde à capacidade de compreender a situação, a perspetiva e o estado emocional de outra pessoa, e transmitir essa mesma compreensão. Constitui um fator-chave no desenvolvimento da relação médico-paciente, contribuindo positivamente para os resultados terapêuticos, satisfação do paciente e do próprio médico-dentista ou estudante de medicina dentária. O objetivo deste estudo foi caracterizar o nível de empatia dos estudantes de medicina dentária da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP) nos diferentes anos curriculares do seu percurso académico. Para tal, realizou-se a aplicação do questionário da Escala de Jefferson de Empatia Médica - versão para estudantes (JSE-S), assim como um questionário sócio/demográfico, adaptados e validados para a população portuguesa. A normalidade das variáveis contínuas foi analisada pelo teste Shapiro-Wilk. Não assumindo normalidade, foram utilizados os testes Mann-Whitney e Kruskal-Wallis para amostras independentes, considerando-se um nível de significância de 0,05%. Num universo de 389 estudantes da Faculdade de Medicina Dentária obteve-se uma taxa de resposta de 72,49%. De entre os participantes, a idade média foi de 21,23 ± 2,52 anos, sendo 72,49% do sexo feminino. A prevalência do sexo não foi diferente entre os participantes nos diferentes anos curriculares ( $p=0,625$ ), contudo observou-se um aumento esperado da idade dos estudantes ao longo do percurso académico ( $p<0,001$ ). Em termos globais, o valor total de empatia médica dos estudantes foi de 114,7513,74, sendo para as dimensões “Tomada de perspetiva”, “Compaixão” e “Capacidade de se colocar no lugar do paciente” de 59,937,89, 45,776,73 e 9,052,63, respetivamente. Globalmente, o sexo feminino mostrou-se mais empático do que o sexo masculino ( $p=0,032$ ). Observaram-se mudanças no nível de empatia médica ao longo dos ciclos de estudo ( $p=0,026$ ), no entanto não se assistiu a um aumento destas no ciclo clínico. No que se refere à avaliação da empatia por ciclos de estudo, verificou-se uma alteração da empatia médica ao longo destes, com a exceção da dimensão “Tomada de perspetiva” ( $p=0,334$ ). Relativamente ao valor global da empatia e à dimensão “Compaixão”, observou-se um aumento do ciclo básico (1º e 2º ano) para o ciclo pré-clínico (3º ano) ( $p<0,001$ ), contudo, do ciclo pré-clínico para o ciclo clínico (4º e 5º ano) não se observaram diferenças estatisticamente significativas. No que respeita a dimensão “Capacidade de se colocar no lugar do paciente”, observou-se uma diminuição do ciclo básico para o ciclo clínico ( $p=0,032$ ). Em conclusão, o ensino da medicina dentária não parece contribuir para o aumento da empatia médica. Assim sendo, há uma necessidade iminente de reformar os programas curriculares das faculdades de medicina e medicina dentária para que sejam promovidas nos estudantes de medicina dentária competências transversais, em particular na qualidade das relações humanísticas entre médico e paciente, para que haja a promoção da relação empática entre o médico dentista e o paciente.



P.4.5

## Práticas de avaliação no Ensino Superior: um estudo com professores universitários

Diana Pereira, *University of Minho*

Maria Assunção Flores, *Universidade do Minho*

A avaliação no ensino superior influencia a aprendizagem dos alunos de diversas maneiras (Scouller, 1998; Pereira et al., 20016) e o modo como os professores veem a avaliação determina as suas práticas de ensino e de avaliação (Samuelowicz & Bain, 2002; Fletcher et al., 2012). Embora existam estudos centrados nas conceções de avaliação de professores e alunos e o seu impacto na aprendizagem (Fletcher et al., 2012; Brown, 2004), é necessária mais investigação relacionada com as perceções dos professores sobre a avaliação e as suas práticas, bem como com a relação entre as suas crenças e os processos de ensino, aprendizagem e avaliação (Samuelowicz & Bain, 2002). Esta comunicação centra-se no modo como os professores universitários percecionam a avaliação no Ensino Superior, particularmente no que diz respeito às dificuldades encontradas, aos métodos mais utilizados e às relações entre ensino, aprendizagem e avaliação. Os dados deste estudo foram recolhidos através de entrevistas presenciais e questionários on-line abertos em Universidades Públicas Portuguesas em diferentes áreas do conhecimento (Ciências Sociais e Humanas, Ciências e Engenharia, Ciências da Vida e da Saúde e Ciências Naturais e do ambiente) em diferentes cursos ( $n= 57$ ). Os resultados sugerem que o método de avaliação que os professores mais utilizam é o teste sumativo. Embora os professores afirmem que alteraram as suas práticas de avaliação após o processo de Bolonha, enfatizando práticas centradas no aluno baseadas numa avaliação contínua e formativa, as práticas que eles consideram mais adequadas não são as que eles dizem mais utilizar. Os professores apontam a existência de dificuldades no processo de avaliação, nomeadamente a falta de tempo para a realização de todas as tarefas que lhes são exigidas, a escassez de recursos físicos e humanos, as horas de contacto com os alunos, o número de alunos por turma, e a imposição da mudança de práticas de avaliação de acordo com os princípios de Bolonha. Contudo, alguns professores são céticos em relação aos efeitos concretos dessas mudanças nas práticas de avaliação. As questões de justiça e subjetividade inerentes ao processo de avaliação também foram identificadas pelos professores. Estes e outros aspetos são responsáveis pelo uso frequente de práticas mais tradicionais, em vez de métodos inovadores. As questões relacionadas com a ligação entre a universidade e mundo do trabalho, a integração da avaliação e da aprendizagem, o plágio e a falta de maturidade dos alunos também foram aspetos identificados pelos professores como aspetos a melhorar no processo de avaliação no ensino superior. Existem, portanto, algumas tensões entre o que os professores querem fazer e o que dizem poder fazer às condições em que trabalham.

## P.4.6

**Influência de diferentes estratégias de constituição de grupos na participação dos alunos**

Cristina Mesquita Gomes, *Instituto Politécnico de Bragança*  
Rui Lopes, *Instituto Politécnico de Bragança, Portugal*

A evolução da tecnologia juntamente com as alterações socioeconómicas que se fazem sentir têm provocado alterações na forma como as pessoas aprendem, na forma como as empresas funcionam e, conseqüentemente, no perfil profissional das pessoas. Além da capacidade de resolver problemas complexos, é solicitado às pessoas que tenham raciocínio crítico, criatividade, inteligência emocional, capacidade de julgar e tomar decisões, entre outros. É reconhecido, pelas instituições de ensino superior, que, para estimular o desenvolvimento destas características, é necessário introduzir alterações à forma como se ensina e se aprende. O recurso ao trabalho colaborativo, por exemplo, por intermédio da criação de pequenos grupos, tem vindo a crescer nas últimas décadas. Por um lado, por se verificar que esta forma de trabalho valoriza a interação entre alunos, a sua autonomia e a qualidade da aprendizagem e, por outro lado, devido à diminuição da tolerância dos alunos relativamente às aulas transmissivas. A formação de grupos pode ser efetuada seguindo várias estratégias. O aluno pode ter total liberdade na seleção dos seus colegas de trabalho, o que o leva a escolher as pessoas com quem trabalha melhor, com quem convive mais, ou quem lhe dá mais conforto. Por outro lado, a intencionalidade do professor, seguindo critérios bem definidos, pode estipular a dimensão e tipo de membros que o grupo contém. Por último, os elementos de um grupo de trabalho podem, também, ser definidos de forma aleatória, seguindo, muitas vezes, estratégias de seleção criativas. Um grupo de trabalho pode ser definido para uma única tarefa, sendo depois desfeito e reorganizado para a tarefa seguinte, ou para um conjunto de tarefas a desencadear sequencialmente ao longo do tempo. Estas duas possibilidades influenciam a forma como as tarefas se desenvolvem e a forma como cada aluno constrói o seu conhecimento e as suas relações sociais. Tomando como referência esta realidade concetual, o estudo descrito neste trabalho investiga a forma como a dinâmica de formação de grupo, designadamente, mantendo o grupo inalterado durante um período considerável de tempo ou alterando a constituição do grupo frequentemente ao longo do semestre, influencia o desenvolvimento das competências transversais em cada aluno e o sucesso no desenvolvimento das tarefas. Os métodos de formação de grupos seguem duas estratégias, nomeadamente, constituídos pelos alunos e constituídos aleatoriamente, em oito tarefas desenvolvidas no semestre. O estudo comparativo desenrolou-se nas unidades curriculares de Gestão de Sistemas e de Redes (N=32) e Educação Básica (N=34). Pretende-se averiguar os resultados e a participação de cada aluno em cada grupo, através de uma metodologia de investigação qualitativa recorrendo a dois instrumentos. Os dados são recolhidos por intermédio de um questionário de perguntas abertas, preenchido no início do semestre e outro no final. É, também, realizado um focus group no final do semestre, com um conjunto representativo de 8 alunos, num total de quatro sessões, com diferentes alunos. Dos textos definiram-se categorias que permitam averiguar o que os alunos pensam relativamente à influência que a constituição do grupo teve na sua prestação, enquanto membro, e no conhecimento que julgam ter construído neste ambiente. Os dados qualitativos foram obtidos dos questionários preenchidos pelos alunos, por escrito, e da transcrição dos focus groups, sendo que as categorias foram inferidas por análise de conteúdo. Os resultados indicam que os grupos constituídos pelo professor, de forma aleatória, têm mais vantagens na realização da tarefa do que os grupos definidos pelos alunos. Adicionalmente, a troca de elementos dos grupos estimula a participação do aluno. Contudo, os alunos continuam a preferir o trabalho em grupos definidos pelos alunos.

## P.4.7

**Avaliação da qualidade dos tratamentos realizados por estudantes - um instrumento de reflexão pedagógica**

Irene Pina-Vaz, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto*

Inês Ferreira, *Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto*

De acordo com as recomendações preconizadas na Declaração de Bolonha, a maioria das faculdades de Medicina Dentária europeias passou a adotar um programa curricular de 5 anos, com os três primeiros anos dedicados ao ensino didático e os dois últimos a uma abordagem essencialmente clínica. Esta estrutura foi também implementada em Portugal, onde os estudantes de Medicina Dentária concluem os seus estudos com o grau de mestre (Mestrado Integrado em Medicina Dentária - MIMD). Contudo, as recomendações subjacentes à Declaração de Bolonha, as quais promovem uma aprendizagem ativa, não foram totalmente alcançadas devido a um rácio inadequado estudante/docente e à falta de um estágio clínico que permita uma transição mais suave da faculdade para uma prática profissional autónoma. Os recém-licenciados em Medicina Dentária são, atualmente, desafiados por uma população idosa, consciente da importância de preservar os seus dentes. Estudos epidemiológicos reportam uma elevada prevalência da Periodontite Apical nas populações e baixos níveis de qualidade dos tratamentos endodónticos (TE). Melhorar a qualidade dos tratamentos realizados pelos estudantes, bem como as suas competências, contribuirá certamente para proporcionar um melhor padrão de atendimento médico-dentário às populações. Espera-se que os estudantes sejam competentes em procedimentos com um grau moderado de dificuldade, mas também que tenham conhecimento e estejam familiarizados com uma ampla gama de tratamentos, sendo assim encorajados a realizar uma aprendizagem contínua, após o Mestrado Integrado. A qualidade da educação recebida pelos estudantes de Medicina Dentária irá refletir-se na qualidade do tratamento fornecido às populações. Um dos tratamentos conservadores que potencialmente poderá curar a periodontite apical evitando a extração dentária é o TE. As recomendações para o ensino clínico em Endodontia enfatizam que a qualidade e a consistência do desempenho do estudante são mais importantes do que a simples exposição clínica. Portanto, as Faculdades de Medicina Dentária devem proporcionar o tempo e os recursos necessários aos seus estudantes, para que atinjam tais níveis de competência. Novos instrumentos rotativos e meios imagiológicos de diagnóstico como a tomografia computadorizada de feixe cónico (CBCT) permitiram aumentar as taxas de sucesso do TE. Contudo, estes avanços tecnológicos não têm sido implementados no atual ensino da Endodontia. A Unidade Curricular (UC) de Endodontia III integra-se no 2º semestre do 4º ano do MIMD da Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto (FMDUP). É essencialmente composta por aulas práticas onde os estudantes contactam pela primeira vez com a clínica em Endodontia, com especial ênfase no TE. A Sociedade Europeia de Endodontologia (ESE) elaborou diretrizes de qualidade para o tratamento endodóntico. Embora a qualidade geral do TE não possa ser determinada estritamente com base na avaliação radiográfica (comprimento densidade da obturação dos canais radiculares), esses aspetos têm um impacto no resultado, sendo fortemente correlacionados com as taxas de sucesso e aceites como indicadores adequados da qualidade do TE. De forma a aferir o ensino atual da Endodontia nesta UC, foi nosso objetivo avaliar a qualidade do TE segundo os critérios da ESE, ao longo dos últimos 4 anos. Analisaram-se 225 radiografias de obturações de canais radiculares realizadas pelos alunos do 4º ano do MIMD, durante os anos letivos 2012/2013 a 2016/2017, na clínica universitária da FMDUP. Foi objetivo geral deste trabalho aferir os métodos de ensino a partir dos resultados de aprendizagem da UC refletidos na qualidade dos tratamentos, mas especificamente avaliar radiograficamente a qualidade das obturações dos canais radiculares realizadas por alunos do 4º ano da FMDUP. A percentagem de TE considerados aceitáveis foi de 53,8%. Este resultado está de acordo com a generalidade dos estudos que avaliam os TE realizados por estudantes (10,9%-85,1%), contudo foi questionado se uma taxa de qualidade de 50% poderá ser considerada um gold standard. Assim, um plano para melhorar a qualidade dos TE na FMDUP tem vindo a ser discutido, sendo uma das medidas propostas aumentar a compreensão dos estudantes, a propósito do contexto clínico, implementando uma abordagem complementar online via Moodle, focada no diagnóstico e plano de tratamento, bem como a incorporação de novos instrumentos disponíveis atualmente e associados a uma maior taxa de sucesso do TE, mas ainda não incorporados no ensino de forma generalizada.

P.4.8

**Investigação sobre inovações tecnológicas na formação docente superior**António José Osório, *Universidade do Minho*

Lidar com os desafios das inovações tecnológicas no contexto digital do conectivismo exige uma atitude consciente e adequada que pode ser estruturada a partir da reflexão sobre práticas pedagógicas efetivas já interiorizadas e validadas. Nesta comunicação pretende-se, tendo em consideração investigação recente no contexto do ensino superior em língua Portuguesa: i) descrever um pequeno conjunto de projetos que, já no terceiro milénio, integraram inovações tecnológicas na formação docente; ii) analisar pontos fracos e fortes, bem como problemas e oportunidades encontrados nesses projetos; iii) identificar fatores que podem ter influência na articulação das tecnologias com práticas pedagógicas bem sucedidas. Finalmente, e a partir da reflexão efetuada, perspetivam-se respostas a dar pelos intervenientes no processo educativo e formativo aos contínuos e constantes desafios que as tecnologias emergentes continuarão, constantemente, a colocar.

P.4.9

## Plano de desenvolvimento profissional dos docentes da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto 2017/2018

Ana Isabel Gomes Salgado, *ESS - P.Porto*

Cristina Prudêncio, *Escola Superior de Saúde do Porto*

Paula Lopes, *ESS-P.Porto*

Atualmente é exigido aos docentes do Ensino Superior uma multiplicidade de tarefas para as quais a maioria não teve qualquer formação prévia. Acreditamos que uma das formas de contrariar esta realidade consiste na criação, por parte das instituições de Ensino Superior, de oportunidades de educação e reflexão dentro das próprias paredes acerca das suas práticas pedagógicas. A Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, que desde sempre primou por um ensino de excelência, decidiu definir a dimensão pedagógica como uma das suas prioridades, e criar um projeto de desenvolvimento profissional dos docentes. Este projeto, definido com base na avaliação de necessidades realizada no ano letivo anterior, tem como público-alvo os docentes da ESS PPorto e visa promover as competências pedagógicas dos mesmos. Contudo, o projeto foi aberto às diferentes unidades orgânicas do PPorto por se acreditar que a interação interinstitucional dentro do Politécnico do Porto constitui uma mais valia para esta comunidade de aprendizagem mais alargada. Neste trabalho apresentam-se sucintamente as iniciativas realizadas ao longo deste ano letivo e reflete-se sobre os resultados. Procurou-se diversificar a oferta formativa ao apostar em áreas, formatos e duração distintos, desde workshops de curta duração até iniciativas com os monitores da prática clínica que intervêm na formação dos nossos estudantes ao longo do seu percurso. A adesão, quer pelos docentes a tempo integral quer pelos docentes a tempo parcial, em início de carreira académica ou seniores, foi muito positiva. Estas iniciativas foram consideradas momentos de partilha entre pares, dedicados tanto à inovação como à reflexão, com o objetivo de sustentar as decisões pedagógicas. Um dos objetivos gerais, percecionado como cumprido, consistiu na criação de uma cultura organizacional que valoriza a pedagogia como uma das áreas primordiais do trabalho do docente. A realidade tem demonstrado que o excesso de trabalho, no exercício de diferentes papéis, não permite aos docentes uma aposta continuada no desenvolvimento das suas competências para lecionar. Reconhecemos que uma das limitações consiste na avaliação do impacto destas iniciativas nas práticas pedagógicas, nomeadamente com dados provenientes dos estudantes. No futuro tencionamos diversificar as atividades integradas num plano mais holístico a apresentar no início do ano letivo 2018/2019, no sentido de que os docentes possam organizar a sua agenda de trabalho, priorizando estes momentos de valorização profissional. Acreditamos que esta experiência pode ser ampliada para o universo do Politécnico do Porto e transferida para outras instituições de Ensino Superior, espaços de conhecimento que se têm afirmado desde sempre na sociedade como promotores de contínua inovação.

## P.5.1

**Ultrastructural images as interactive tools to increment cell biology learning**

Belém Sampaio-Marques, *School of Medicine, University of Minho*  
Paula Ludovico, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Students are often asked to describe and to interpret textbook model cells and organelles representations misinterpreting the real structure as well as their spatial organization. In class, the study of cellular ultrastructure is demanding, but constitutes a major challenge for faculty, to find efficient and effective ways to impact on students' approaches to learning. Therefore, the aim of this work was to develop an interactive class activity to promote students' comprehension of different types of cellular organization and also on cellular ultrastructure for the 1st curricular year medical students. For that, students in groups, about 5-6 students per group, are challenged with TEM (transmission electron microscopy) images. These images correspond to prokaryotic and eukaryotic cells and include different amplifications of diverse organelles. Students are requested to identify as much cellular structures as they can during 90 minutes. At the end, the groups share and discuss with the entire class their findings concerning the type of cellular organization and cellular ultrastructure present in each image. The teacher's perception is that students get really excited by their own findings on the real cellular ultrastructure. The introduction of students to TEM images is suggested to promote students' motivation and learning of cellular ultrastructure anatomy. This type of activity seems to improve educational efficiency, promoting critical and creative thinking, and incrementing cell biology learning.

## P.5.2

**Poster científico enquanto estratégia de avaliação, que desafios**

Suzana Filomena Cardoso Duarte, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*  
Marília Maria Andrade Marques da Conceição e Neves Neves, *Escola Superior de Enfermagem de Coimbra*

O ensino superior no século 21 parece apontar para a necessidade de inclusão de estratégias de ensino envolvendo a natureza sociocultural do desenvolvimento humano, isto é, cada vez mais a relação com o conhecimento ultrapassa a memorização de informações, sendo desejável a aquisição de competências como disponibilidade para sugerir temas e áreas de interesse, correlacionando-os com os conteúdos programáticos, capacidade para colocar questões de investigação, capacidade de pesquisa, análise e síntese da informação pertinente e, não menos importante, utilização de ferramentas de comunicação apelativas. O processo de ensino-aprendizagem torna-se, assim, mais significativo e participativo, implicando a aquisição de uma cultura científica, ao incluir as áreas de interesse dos estudantes, pesquisa orientada, mobilização de conteúdos disciplinares anteriores (nomeadamente investigação e análise de dados), comunicação de resultados de investigação e criatividade. Um dos princípios da unidade curricular de Enfermagem em Cuidados Continuados, que decorre no 4º ano da licenciatura em enfermagem da Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, é a apropriação daquela cultura científica, pelos estudantes, privilegiando a pesquisa sobre o conhecimento e evidências científicas e promovendo o desenvolvimento de competências na divulgação dos resultados do processo de pesquisa. Como estratégia pedagógica de avaliação foi adotada a construção, apresentação e discussão de um poster científico, o que permite o desenvolvimento integrado de competências, considerando que a construção do poster exige a capacidade de delinear e proceder ao processo de pesquisa que o suporta e a habilidade para extrair resultados relevantes. O modelo utilizado (da Unidade de Investigação da ESEnfC) tem como estrutura: introdução (que inclui o tema, problematização e objetivos), metodologia, resultados, discussão e conclusões. A elaboração do poster constitui um desafio negociado com os estudantes que implica capacidade de seleção e sintetização de informação. Igualmente, ao constituir uma forma gráfica de apresentação, impõe a mobilização de competências de planeamento visual dos elementos textuais, gráficos ou figurativos, desde a sua distribuição na superfície do poster, à seleção dos que possam produzir interesse, favorecer a legibilidade e destacar as informações segundo a relevância. Na primeira aula teórico-prática, o poster é apresentado como estratégia de avaliação e os seus contornos são formulados: temáticas sugeridas (em torno da análise da Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados e da intervenção profissional do enfermeiro, sempre que possível incluindo a área de Opção Clínica de final de licenciatura). Durante as 18h de aulas teórico-práticas, os estudantes, organizados em grupos de trabalho, desenvolvem o processo de construção do poster com acompanhamento próximo do docente. A apresentação oral e discussão, em seminário, constitui a etapa finalizadora. Com o objetivo de analisar a construção do poster enquanto estratégia de avaliação da Unidade Curricular, inquirimos uma amostra intencional de 79 estudantes. Entre outras finalidades, procurámos perceber que desafios representou a elaboração daquele. As respostas, por escrito e sob anonimato, foram submetidas a análise de conteúdo. Os indicadores foram agrupados em categorias temáticas. “Sintetizar informação” reuniu maior número de indicadores e refere-se à dificuldade de, num espaço reduzido, condensar toda a informação que consideram pertinente. Claramente que, está igualmente subjacente a dificuldade na construção frásica (semântica e conteúdo). A “Pesquisa em bases de dados” constitui um desafio igualmente percecionado e que envolve, a par com “Formular uma pergunta de investigação” e “Seleção de informação pertinente”, a complexidade da gestão e análise da informação. Os estudantes, mesmo nesta fase de formação, ainda se encontram disponíveis para responder a questões concretas (presentes nos manuais de estudo) e não para saber procurar respostas nas diversas fontes resultantes de investigação. Desafios igualmente mencionados foram “Trabalhar em grupo (saber ouvir o outro, partilhar informação)” e “Comunicar de forma graficamente apelativa”, o que apela para criatividade e utilização de ferramentas de comunicação multimédia, e “Apresentação e discussão de um tema”. A construção de um poster científico constitui uma estratégia de ensino centrada no estudante que inclui apropriação de resultados de investigação na área em estudo e, mediante a superação dos desafios, cimenta interesses de desenvolvimento individual e coletivo e estrutura e formaliza a cultura científica desejada na formação de 1º ciclo de estudos. Enquanto estratégia educativa merece destaque pelas hipóteses que possibilita, a saber, problematização e organização do conhecimento, ampliação dos momentos de acesso livre à informação científica divulgada nas bases de dados, construção colaborativa (com discentes e docentes) do conhecimento, fundamentada num processo de pesquisa, mobilização de atributos pessoais (e tão característicos dos jovens) como a criatividade e a fuga ao normalizado, ainda que sempre sujeito aos padrões científicos. Ultrapassar os desafios do processo de construção do poster é aliciente numa multiplicidade de dimensões: aquisição de conhecimento, apropriação de estratégias inerentes a uma cultura científica e, porque muitos dos posters elaborados são objeto de aceitação em eventos científicos (jornadas, congressos...), igualmente determina a sensação de que o trabalho elaborado ultrapassa os muros da academia e permite a sua utilização e divulgação nos meios frequentados pelos pares.

## P.5.3

**Relevância da realização de questionários nas aulas teóricas de Biotecnologia Farmacêutica e Biomateriais do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas**

Maria Helena Amaral, *Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*

José Paulo Cabral Sousa e Silva, *Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*

Paulo Costa, *Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto*

Nas aulas teóricas, a percentagem de estudantes estimulados a pensar ativamente na matéria é normalmente muito baixa. A maioria dos métodos de ensino não consegue captar a atenção e estimular a aprendizagem por parte dos estudantes. Vários estudos têm demonstrado que uma das melhores maneiras de se aprender nas aulas teóricas tem por base um ensino mais prático e dinâmico, em que os estudantes deixam de ser meros espectadores da atuação do docente e passam a assumir um papel mais ativo. A verdadeira aprendizagem ocorre pela interação dos estudantes com o conhecimento. Quanto mais os estudantes tiverem a oportunidade de refletir sobre um determinado assunto, trocando ideias e apresentando as suas dúvidas, mais condições terão para compreendê-lo plenamente. Nas aulas teóricas de Biotecnologia Farmacêutica e Biomateriais do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto, tanto quanto possível, procurou-se relembrar o que foi lecionado em aulas anteriores desta unidade curricular (UC) e relacionar esses conceitos adquiridos com a matéria a ser apresentada em cada nova aula. Durante as aulas foram feitos intervalos breves para os estudantes refletirem sobre a matéria lecionada, através da realização de questionários constituídos por perguntas de diferentes tipos: escolha múltipla; verdadeiro/falso e resposta curta. Com o objetivo de aferir a relevância da realização de questionários durante as aulas teóricas de Biotecnologia Farmacêutica e Biomateriais, efetuou-se um inquérito anónimo aos estudantes inscritos nesta UC, tendo sido colocadas as seguintes questões: 1. Durante o semestre, a que percentagem de aulas teóricas assistiu?; 2. Nos questionários realizados nas aulas, qual a percentagem de respostas em que acertou?; 3. Considera que os questionários realizados nas aulas teóricas facilitaram a aprendizagem da matéria lecionada?; 4. Considera importante assistir às aulas teóricas de Biotecnologia Farmacêutica e Biomateriais?; 5. Que tipo de perguntas realizadas durante as aulas teóricas prefere? A maioria dos estudantes (64%) assistiu a mais de 50% das aulas teóricas. A maioria dos estudantes (67%) acertou em mais de 50% das respostas aos questionários realizados nas aulas teóricas. Mais de 90% dos estudantes consideraram que os questionários realizados nas aulas teóricas facilitaram a aprendizagem da matéria lecionada. Mais de 90% dos estudantes consideraram importante assistir às aulas teóricas de Biotecnologia Farmacêutica e Biomateriais. Relativamente ao tipo de perguntas efetuadas, 57,6% dos estudantes demonstraram maior preferência pelas perguntas de verdadeiro/falso, seguindo-se as de escolha múltipla (36,4%) e apenas 6,1% preferiram as perguntas de resposta curta. De um modo geral, a realização deste estudo permitiu concluir que, do ponto de vista dos estudantes inscritos na UC Biotecnologia Farmacêutica e Biomateriais, as aulas teóricas que incluíram a realização de questionários sobre a matéria lecionada proporcionaram uma aprendizagem mais eficaz, sendo as perguntas do tipo verdadeiro/falso as que reuniram a preferência de uma maior percentagem de estudantes.



P.5.4

**MatActiva há 10 anos no ISCAP**

José Manuel Azevedo, *Politécnico do Porto/ISCAP - CEOS.PP*  
Lurdes Vasconcelos Babo, *Politécnico do Porto/ISCAP-CEOS.PP*  
Cristina Torres, *Politécnico do Porto/ISCAP - CEOS.PP*  
Ana Paula Lopes, *Politécnico do Porto / ISCAP - CICE (UIE)*

Atualmente, as instituições de ensino superior são confrontadas com uma grande diversidade de estudantes, muitos dos quais com uma deficiente preparação matemática. Esta realidade é preocupante se pensarmos que, embora muitos alunos evitem cursos que envolvem uma forte componente matemática, o mercado de trabalho procura, sobretudo, diplomados em áreas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática (STEM). Face a este problema, um grupo de professores de Matemática do ISCAP/P.PORTO desenvolveu um projeto online - MatActiva - com o objetivo de melhorar o ensino e a aprendizagem da Matemática, aumentando os níveis de sucesso dos seus estudantes. Através da criação de um ambiente de aprendizagem alinhado com as reais necessidades de cada aluno, onde cada um pode aprender ao seu próprio ritmo, elevando o seu nível motivacional e empenho na construção do conhecimento, foram disponibilizados recursos inovadores e materiais cuidadosamente elaborados: vídeo-aulas, diversos materiais para colmatar pré-requisitos, fichas de trabalho, testes diagnósticos, testes formativos, simulação de testes sumativos, fórum de dúvidas, desafios, etc., sobre temas como Matemática Elementar, Cálculo, Álgebra, Estatística e Matemática Financeira. Todos os testes apresentam feedback global e as questões, caso errem, apresentam ao aluno a sugestão da sua resolução. Permite-se que o aluno tenha acesso ao MatActiva a qualquer hora e de qualquer local. Cada aluno pode assim, ao seu próprio ritmo, elevar o seu nível motivacional e empenho na construção do conhecimento. Com o desenvolvimento do projeto, alguns desafios foram encontrados e gradualmente superados. Para avaliar o sucesso do projeto, utilizam-se ferramentas de Learning Analytics e também são analisadas as respostas aos inquéritos de opinião dos alunos. Além da melhoria contínua e diversificação dos materiais facultados, planeamos o desenvolvimento de uma aplicação para smartphone.

P.5.5

## Discursos Interdisciplinares sobre Geometria: uma futura experiência transversal em didática específica, na Universidade do Porto

Vasco Pinto Cardoso, *Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto*

Helena Mena-Matos, *Faculdade de Ciências da Universidade do Porto*

A Universidade do Porto (UP) promoveu em 2017 a primeira edição do programa de criação de Unidades Curriculares (UC) de conhecimento transversal (UNIDADE CURRICULAR InovPed) que pudessem ser da opção curricular de estudantes internos ou externos de qualquer área do conhecimento. A este programa, o Departamento de Desenho da Faculdade de Belas Artes e o Departamento de Matemática da Faculdade de Ciências submeteram uma proposta de UC: Discursos Interdisciplinares sobre Geometria. Apesar de louvada pelo Júri, a UC foi considerada como transversal, mas para grupos de estudantes mais próximos destas áreas de conhecimento. Com o suporte e entusiasmo transmitidos por esta avaliação e motivados em levar avante a experimentação das propostas contidas na UC, submeteu-se a proposta ao Mestrado em Ensino de Artes Visuais no 3º. Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, uma pós-graduação, organizada entre as Faculdades de Psicologia e Ciências da Educação e de Belas Artes da UP. A UC foi calorosamente acolhida e fará parte do plano de estudos do mestrado, como UC opcional, a partir do ano letivo de 2018/19. Encontrara-se o contexto de transversalidade próprio para a proposta. Pretende-se que a UC Discursos Interdisciplinares sobre Geometria seja um laboratório de investigação e prática sobre a didática da Geometria, focada para a formação docente dos Ensino Básico e Secundário. Pretende-se que o conhecimento sobre Geometria possa beneficiar das abordagens do Desenho e da Matemática, feitas de modo integrado e holístico. Como a prática da investigação, pilar da metodologia proposta, será a constante nas atividades promovidas, tornará o estudante num investigador, colaborando para a solidificação de um perfil próprio de 2.º ciclo. A fusão do exercício científico/didático com o exercício investigativo é distintiva do perfil da UC, na esteira do pensamento de Dilly Fung (2017). Nesta lógica de compartilhamento responsável entre pares, as avaliações - dos processos, dos resultados e dos próprios parâmetros de avaliação - deverão ser participadas e recorrentes, quer na (re)definição dos objetivos e parâmetros de avaliação, quer na sua aplicação. Sublinhe-se, ainda que estes processos serão também abertos a entidades externas e colaboradoras. Por um lado, ambos os docentes da equipa pedagógica da UC pertencem a centros de investigação da UP - Centro de Matemática da Universidade do Porto e Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade, de onde sempre poderão surgir contributos oportunos e atinentes. Por outro lado, a investigação poderá ser desenvolvida em parcerias com individualidades, Escolas Básicas e Secundárias, ou Centros de Formação. Neste laboratório, a avaliação será distribuída e incidirá sobre os projetos de investigação a desenvolver pelos estudantes-investigadores, através da realização de duas tarefas essenciais: formalizar propostas de investigação sobre possíveis abordagens integradas à Geometria, como resposta a um problema; delinear estratégias de comunicação, transmissão e aplicação da investigação lançada, nomeadamente em futuros contextos de ensino/aprendizagem, particularmente no Ensino Básico e Secundário. De forma a bem guiar o estudante-investigador para a execução do seu projeto, definiram-se como estruturantes os seguintes conteúdos programáticos - Discursos sobre a criação da forma: Abordagens do Desenho e da Matemática sobre a Geometria Sintética e a Geometria Analítica; Discursos sobre a alteração da forma: Abordagens do Desenho e da Matemática sobre as Transformações Geométricas; Discursos sobre representação da forma: Abordagens do Desenho e da Matemática sobre a Geometria Projetiva. Se bem executadas aquelas tarefas, poderá considerar-se que os estudantes-investigadores terão alcançado os conhecimentos e competências específicos: conhecer e valorizar diferentes discursos disciplinares sobre a Geometria; enunciar propostas de investigação em campos de interdisciplinaridade, atendendo e fazendo participar, no caso de investigação aplicada, os seus destinatários; apontar meios de futuro desenvolvimento e avaliação, permanentes e participados, da investigação; comunicar, divulgar, transmitir e partilhar produtos e efeitos da investigação. Será com o cumprimento das metas acima calculadas, que, em cada edição, se prevê atingir os objetivos gerais estruturantes da UC: reconhecer os discursos do Desenho e da Matemática sobre a Geometria; problematizar os denominadores comuns nas diferentes abordagens à Geometria, quer a partir de uma perspetiva da ciência fundamental, quer a partir de problemas do campo da ciência aplicada, nomeadamente, propostas programáticas de ensino/aprendizagem, em particular, as presentes nos currículos das disciplinas do Ensino Básico e Secundário; desde o Desenho e a Matemática, delinear estratégias comuns de resolução de problemas que possam ser evocados pelo modelo geométrico. Ancorada na investigação e na participação corresponsável, espera-se que, como resultado, a UC contribua para a formação de cidadãos ativos, críticos e autónomos, diretores do seu processo de crescimento no conhecimento e capazes de empreender, individualmente, ou em grupo. Espera-se, também, que a UC seja capaz de lançar e desenvolver projetos integradores da Arte, Ciência e Técnica. O modelo didático/pedagógico preconizado permitirá uma maior articulação transversal entre os três ciclos de estudos superiores, e poderá estimular a sua replicação no contexto dos Ensino Básico e Secundário, por se enquadrar num curso de formação docente.

P.5.6

## Introdução de Team- Based Learning na lecionação de conteúdos de biologia molecular a estudantes de medicina: efeitos sobre a motivação e o desempenho académico

Nuno S. Osório, *ICVS, School of Medicine, University of Minho*

Sofia S. Mendes, *Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal e ICVS/3B's-PT Government Assoc*

Alexandra Miranda, *Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal e ICVS/3B's-PT Government Assoc*

Ana Raquel Lemos, *School of Medicine, University of Minho*

Hélder Novais Bastos, *Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal e ICVS/3B's-PT Government Assoc*

Manuel João Costa, *School of Medicine, University of Minho*

Paula Ludovico, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Fernando Rodrigues, *Life and Health Sciences Research Institute (ICVS), School of Medicine, University of Minho, Braga, Portugal e ICVS/3B's-PT Government Assoc*

O Team-Based Learning (TBL) é uma estratégia estruturada de ensino-aprendizagem baseada no trabalho em equipa dos estudantes. É caracterizada pela aplicação de atividades segundo um ciclo de três etapas que decorrem na sala de aula: i) resolução individual de um teste de garantia de prontidão; ii) resolução do mesmo teste em equipa; e iii) resolução de exercícios focada na aplicação de conceitos. O TBL é amplamente usado a nível internacional existindo evidências consistentes de efeitos positivos sobre a aprendizagem colaborativa, o envolvimento e a motivação dos estudantes. Apesar de potenciar momentos de trabalho interpares em equipas pequenas, o TBL pode ser aplicado em turmas com mais de 100 alunos. Desenvolvemos três sessões de TBL com o objetivo de aumentar a motivação dos alunos de Medicina para a aprendizagem de aspetos fundamentais da biologia molecular. Estas sessões foram implementadas nos anos letivos de 2016/2017 e 2017/2018 na unidade curricular Moléculas e Células do 1º ano do Mestrado Integrado em Medicina da Escola de Medicina da Universidade do Minho. Cerca de 130 alunos por ano participaram nestas três atividades que incluíram: i) resolução individual de um teste (20 a 30 questões; 30 min); ii) discussão interpares em equipa sobre as respostas ao teste (8 estudantes/equipa; 120 min); iii) discussão em auditório com todos os estudantes e docentes sobre as questões que se revelaram mais difíceis de responder (180 min). As perceções dos alunos em relação às atividades de TBL foram avaliadas por um questionário desenhado para o efeito. O questionário foi administrado via web, no final da unidade curricular, sob garantia de anonimato. As taxas de resposta foram superiores a 80% e os estudantes avaliaram muito positivamente as atividades. Nomeadamente, os aspetos mais destacados pelos estudantes foram: i) “Interesse em discutir com os colegas” (aumentou bastante ;76%) e ii) “Contribuiu para aumentar o interesse sobre os assuntos abordados” (aumentou bastante; 60-80% dependendo do assunto especificado). Adicionalmente, as classificações dos alunos no exame de módulo da unidade curricular nos anos em que foi realizado o TBL foram comparadas com os 2 anos anteriores (2014/2015 e 2015/2016) e não foram reveladas diferenças significativas na classificação média nem nas percentagens de estudantes reprovados. A introdução de sessões de TBL resultou num efeito benéfico ao nível da motivação e interesse dos alunos de medicina para a aprendizagem de aspetos fundamentais da biologia molecular. No entanto, não parece ter levado a alterações significativas sobre o desempenho académico dos estudantes. Tendo em conta os efeitos positivos na motivação dos estudantes, considera-se que a metodologia TBL deve continuar a ser explorada. Será também de interesse investigar possíveis impactos benéficos da utilização de TBL na retenção de conhecimento a médio-longo prazo.

## P.6.1

**A participação de discentes na elaboração de novos materiais pedagógicos em plataforma digitais**

Joao Nuno Matos, *Universidade Aveiro / Instituto de Telecomunicações*

Pedro Martins, *Universidade de Aveiro*

Duarte Ferreira Dias, *Universidade de Aveiro*

Manuel Neves, *Instituto de Telecomunicações / Universidade de Aveiro*

André Pinho, *Instituto de Telecomunicações / Universidade de Aveiro*

Entender os rudimentos dos circuitos elétricos é fundamental no background académico de um engenheiro elétrico, mas também um valor adicionado para outros ramos da engenharia e da ciência. Apesar da tendência da atual geração estudantil para acompanhar o progresso tecnológico, a verdade é que não se nota grande motivação para a aprendizagem das ferramentas básicas de análise de circuitos, nos estudantes de engenharia, mesmos nos ramos da eletrotécnica. Como sabemos, sem motivação não há aprendizagem ou, pelo menos, torna-se um “edifício bem mais difícil de construir”. Entender os estudantes, com vista à sua motivação, tem sido uma das nossas prioridades. De modo a colmatar o problema descrito acima, foram implementadas, ao longo dos últimos três anos, várias práticas pedagógicas para motivar o trabalho autónomo e, simultaneamente, melhorar o aproveitamento dos alunos. Foram exploradas novas metodologias, como apresentações de problemas com cariz prático pelos discentes, dinâmicas de grupo em sala de aula e a criação de grupos de trabalhos constituídos por estudantes para apoiar no desenvolvimento de materiais pedagógicos, nomeadamente plataformas de apoio à unidade curricular. A primeira metodologia consiste em introduzir novos elementos de avaliação, nos quais o discente procura, de forma simplificada, propor problemas do mundo real e as soluções por ele encontradas, usando um circuito elétrico projetado pelo próprio, como se de um exercício se tratasse, incentivando e valorizando o espírito crítico e a criatividade na formulação e resolução do problema, características fundamentais para um percurso profissional no ramo da engenharia. A segunda prática pedagógica consiste na mudança do paradigma de ensino nas aulas teórico-práticas, que normalmente consistem na resolução de exercícios, quer analítica quer através de simulação. Em vez de cada aluno trabalhar individualmente, esclarecendo dúvidas pontuais com os colegas e docente para resolver os problemas propostos pelo professor, os alunos interagem em grupos de tamanho reduzido (3 a 5), discutindo entre si as diferentes propostas de resolução para o problema, viabilizando uma aprendizagem entre pares. A última técnica implementada consiste na criação de grupos de alunos proativos e com automotivação, preferencialmente após o término com bom aproveitamento à unidade curricular, para colaborarem no desenvolvimento de material de apoio e/ou plataformas de ensino para os alunos dos anos vindouros, sob a orientação do regente da unidade curricular. Dos três métodos apresentados, este artigo irá focar-se no último, dada a sua relevância e capacidade inovadora. Um grupo de trabalho, inicialmente com quatro alunos, teve como principal objetivo o desenvolvimento de uma plataforma educativa online, que permitiria a disponibilização de vários exercícios adaptados às necessidades do aluno, acompanhados pela respetiva resolução detalhada, gerada de forma automatizada pela plataforma através de um exercício modelo. O aluno poderia também consultar estatísticas, obter feedback do seu progresso, num ambiente que implementa uma vertente pedagógica da gamificação. Após a maturação da ideia e a realização de alguns testes piloto, foi possível oferecer duas bolsas de iniciação à investigação científica (BIIC) com o intuito de cativar novos alunos para o desenvolvimento de novas funcionalidades para a plataforma e garantir uma continuidade do projeto mais efetiva. A utilização de bolsas de investigação proporciona aos bolsseiros a oportunidade de desenvolverem competências de investigação científica, com foco em novas práticas pedagógicas, trabalho em equipas multidisciplinares, redação de artigos científicos e soft-skills. Em paralelo, têm uma motivadora compensação financeira e, especificamente neste trabalho, contribuem para o desenvolvimento de materiais destinados a melhorar o processo de aprendizagem de outros discentes. A imersão dos discentes na pesquisa de soluções pedagógicas garante a aquisição de ferramentas e conhecimentos que contribuem de forma ímpar para a sua formação com vista à sua profissão. Para além do desenvolvimento do projeto em si, a simbiose que se cria entre o docente e o aluno colaborador permite o enriquecimento de ambos. O professor tem um interlocutor preferencial para conhecer a visão do aluno, fortemente influenciada pelas vogas das redes sociais, dificilmente absorvida de outro modo. O aluno colaborador tem a possibilidade de apresentar o projeto em vários eventos, desde mostras de trabalho estudantil na própria universidade até concursos/conferências na área da educação e novas metodologias de ensino, resultando na autoria de várias publicações científicas. Ao promover este diálogo entre os docentes e os discentes, é possível desmistificar a profissão de docente, suscitando o interesse pela carreira académica na camada estudantil. A criação de ferramentas inovadoras para o ensino propicia a divulgação de novos desenvolvimentos em congressos, ou a publicação de artigos, sendo um estímulo ao trabalho neste tipo de iniciativas, tanto por parte do docente, como da parte do discente. Em suma, este conjunto de métodos permite a criação de ferramentas e materiais mais eficientes e apelativos para a aprendizagem dos discentes.

## P.6.2

**Nível de satisfação em cursos de engenharia: as percepções dos alunos**Filomena Soares, *Universidade do Minho*Celina Leão, *Universidade do Minho*Anabela Guedes, *ISEP*Teresa Sena-Esteves, *ISEP*Gustavo Ribeiro Alves, *Polytechnic of Porto - School of Engineering*Isabel Pereira, *ISEP*Romeu Hausmann, *Universidade de Blumenau, Blumenau, Brasil*Clovis Petry, *Instituto Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil*

A satisfação e as percepções dos estudantes em relação aos seus cursos superiores são medidas importantes para as instituições de ensino superior. Neste artigo é apresentado um resumo do projeto de investigação em curso centrado na análise da percepção e satisfação dos estudantes dos cursos de Engenharia. O objetivo geral deste estudo é analisar e determinar o nível de satisfação dos estudantes de Engenharia Elétrica/Electrónica com os seus cursos, condições de trabalho e ambiente académico ao longo dos três primeiros anos curriculares correspondentes ao 1º ciclo do ensino superior. Este estudo considera quatro Instituições de Ensino Superior (IES): duas de Portugal (Instituto Superior de Engenharia do Porto, ISEP, e Escola de Engenharia Universidade do Minho, EEUM) e duas do Brasil (Instituto Federal Santa Catarina, IFSC, e Universidade Regional de Blumenau, FURB). Seis programas de diferentes estudos foram escolhidos: dois do ISEP, dois do IFSC, um da FURB e um da EEUM. Como instrumento de análise foi utilizado um questionário, que inclui duas partes principais: (1) caracterização do aluno (idade, sexo, instituição de ensino superior, ano curricular, semestre, regime, número de inscrições no curso e aluno regular/trabalhador-estudante), (2) uma lista de quarenta e quatro itens, divididos em seis grupos (Percepção do Envolvimento dos Professores, Interesse do Estudante, Interação Aluno-Professor, Organização e Funcionamento do Curso, Infraestruturas e Satisfação Global), classificados em uma escala Likert de 5 pontos de concordância, de 1 (Discordo Completamente) a 5 (Concordo Totalmente), com o ponto neutro 3 sendo nem discordo nem concordo. A confiabilidade e a validade do questionário foram avaliadas previamente. Os questionários foram aprovados pelos diretores dos cursos e depois distribuídos de acordo com a disponibilidade dos professores e dos estudantes, no 2º semestre de 2014/15, e para garantir uma amostra maior foram também distribuídas no 1º semestre de 2015/16 (estudantes diferentes). Após uma explicação do objetivo do questionário, os alunos responderam de forma voluntária, não demorando mais de 15 minutos. Dos 661 questionários recebidos, 654 foram considerados válidos para análise, sendo 18,9% da EEUM, 26,0% da FURB, 32,6% da IFSC e 22,5% do ISEP. A idade média é de 21,7 anos (Desvio Padrão = 4,9 e faixa etária 17 a 55 anos) e a maioria dos estudantes (67,2%) tem 21 anos ou menos. Em todas as IES, a maioria dos estudantes (86,8%) é do sexo masculino (EEUM-91,2%, FURB-93,0%, IFSC-74,8%, ISEP-93,3%). FURB e ISEP são as duas IES que têm aulas no regime diurno e noturno. A FURB tem 87,1% e o ISEP tem 19,3% dos alunos em horário pós-laboral. No entanto, todas as IES têm alunos com estatuto de trabalhador estudante (EEUM-7,2%, FURB-85,4%, IFSC-29,4%, ISEP-18,2%). A ferramenta estatística SPSS foi utilizada para a análise dos dados. Uma vez que os dados não seguem a normalidade (a normalidade foi verificada com o teste de Shapiro-Wilk), testes não paramétricos foram considerados na análise de acordo com as várias hipóteses a serem testadas (Kruskal-Wallis (H), para a comparação de mais de duas amostras independentes, Friedman (F) para amostras dependentes, e o coeficiente de correlação de Spearman (rS) para estudar a relação entre dois itens). Considerou-se um nível de significância de 5%. A análise descritiva dos resultados mostra que, em média, a avaliação dos alunos é positiva (valor médio superior a 3). Mais de 50% dos alunos concordam com as afirmações propostas (mediana igual a 4). Estes resultados, de certa forma, seguem as observações registadas por outros autores, ressaltando a importância da interação professor-aluno na satisfação do estudante de engenharia e onde os alunos assumem que uma componente mais prática os ajudaria a estar melhor preparados para sua carreira profissional. As diferenças observadas, para todos os itens, entre as quatro IES são estatisticamente significativas ( $p < 0,001$  em todos os itens). Ao analisar a distribuição das percepções dos estudantes ao longo dos três anos curriculares, diferentes padrões foram observados. Geralmente, o primeiro ano representa o mais positivo, seguido pelo segundo e o terceiro com a pontuação mais baixa. Embora em diferentes áreas do conhecimento, outros estudos também verificaram que a confiança dos alunos diminui com o tempo (Borges et.al., 2016). Isso pode justificar uma maior consciencialização dos professores sobre a necessidade de adoção de diferentes e novas metodologias de ensino, reduzindo a resistência do estudante às atividades em sala de aula. Obteve-se uma relação positiva significativa entre a satisfação geral dos estudantes e as suas expectativas em relação ao curso ( $rS = 0,59$ ,  $p < 0,001$ ). Essa correlação representa um resultado positivo, mostrando que, em média, os alunos estão satisfeitos com o curso e suas expectativas iniciais foram atendidas. Os resultados analisados no presente trabalho apontam que não há diferenças significativas quando se consideram os dois países, revelando que dois países não implicam necessariamente duas realidades, mas trabalham com o mesmo objetivo: criar um espaço para disseminar, compartilhar e gerar conhecimento.

## P.6.3

**Mostrar a Engenharia Civil com recurso a equipamentos experimentais pedagógicos**Ana Sofia Ana Sofia Guimarães, *FEUP*Isabel M. Ribeiro, *FEUP*Bárbara Rangel, *FEUP*

A Engenharia Civil é uma atividade ampla e de caráter multidisciplinar, que atua em várias vertentes do ambiente construído e não construído. Desde o estudo de recursos hídricos, fluviais e marítimos, ao planeamento urbano e gestão viária, ao conforto interior e ao estudo do solo, o engenheiro civil pode atuar em variadíssimas áreas na construção da nossa sociedade. Esta abrangência é muitas vezes difícil de explicar a estudantes pré-universitários que estão em processo de escolha do seu percurso académico. Neste sentido, o DEC/FEUP tem vindo a desenvolver uma série de atividades que pretendem explicar a estes futuros estudantes, ao público em geral e aos estudantes do 1º Ano do MIEC, o âmbito da Engenharia Civil, com a promoção de visitas a locais de interesse da cidade onde a Engenharia Civil foi determinante, a organização de concursos entre escolas secundárias e entre estudantes do próprio MIEC, a organização de atividades pedagógicas experimentais da região e/ou a participação em eventos de divulgação da oferta universitária. Para esta última ação, foram desenvolvidos equipamentos experimentais interativos de caráter pedagógico para que os estudantes possam interagir e perceber determinados problemas da Engenharia Civil e consequentemente a forma de tratar esses mesmos problemas. Neste contexto e considerando a importância de contemplar as sete principais áreas pedagógicas do curso - Construções, Estruturas, Geotecnia, Hidráulica, Vias de Comunicação, Planeamento e Materiais - foram criados onze equipamentos experimentais interativos intitulados de Caixa de Construções, Pré-esforço Exterior, Pré-esforço Interior, Mesa Sísmica, Cabos e Arcos, Muros de Suporte de Terras, Vibrações, Liquefação do Terreno, Rede de Abastecimento, Barragem, Tanque de Ondas. Para cada um deles foi também criada uma atividade explicada ao estudante, apoiada por um pequeno documento onde se respondem a duas questões: O que está a acontecer? E onde se encontra? Os estudantes podem recolher um panfleto de cada uma das onze experiências para arquivo individual e podem simultaneamente utilizar o dispositivo experimental, mexendo, interagindo, para uma melhor perceção do respetivo fenómeno. Alguns dos dispositivos encontram-se instrumentados, o que significa que a interação do estudante implica uma resposta quantitativa e imediata. O que é a Engenharia Civil e onde está presente? Qual o seu papel na sociedade? De que forma conseguem os Engenheiros Cívicos transformar o mundo? São estas as principais questões às quais pretende responder o desafio da conceção deste conjunto de equipamentos experimentais pedagógicos. Permite, cumulativamente, disseminar a atividade em feiras, workshops e outras atividades, potenciando uma melhor perceção relativamente às várias competências do Engenheiro Civil, bem como aumentar a atratividade do curso, o que é de importância crucial para o relevante desafio de renovação geracional de Engenheiros Cívicos. Esta ideia representa uma forma inovadora de aprendizagem e ensino da Engenharia Civil, ajudando os estudantes nos seus esforços de orientação. Por outro lado, pretende comprovar de que forma a Engenharia Civil está espalhada ao nosso redor, construindo e moldando a sociedade.

P.6.4

## Aplicação de técnicas pedagógicas ativas em cursos da área de Ciências de Engenharia e Tecnologias ministrados no Ensino Superior Politécnico

Patricia Macedo, *Instituto Politecnico de Setubal*

Luisa Caeiro, *ESTSetúbal*

Paula Miranda, *Escola Superior de Tecnologia de Setúbal*

Júlia Justino, *Instituto Politécnico de Setúbal*

Silviano Rafael, *Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, instituto Politécnico de Setúbal*

Elisabete Lopes, *Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, instituto Politécnico de Setúbal*

Neste trabalho apresentamos a experiência da aplicação de várias técnicas de aprendizagem ativa, pertencentes à metodologia centrada no aluno, em unidades curriculares (UC) distintas lecionadas na Escola Superior de Tecnologia de Setúbal, nos diversos níveis de formação existentes. Os docentes conscientes das rápidas mudanças de paradigma das necessidades educativas, face às exigências do mercado de trabalho, têm vindo a adotar medidas pedagógicas para combater o insucesso e o abandono académico, nos cursos da área de engenharia. Inquiring Based Learning (IBL) é uma técnica pedagógica de aprendizagem ativa para estimular e motivar os alunos a aprenderem em ambiente de aula quando são confrontados com o estado de perplexidade que os desafia a procurar as respostas para as questões. Esta técnica foi aplicada numa UC, com a finalidade dos alunos atingirem níveis diferenciados de profundidade e de complexidade da aprendizagem dos temas curriculares, consoante os objetivos. Para além dos conhecimentos relacionados com os temas da UC, esta técnica contribui positivamente para o desempenho académico dos alunos, exercitando e desenvolvendo competências diversificadas. As competências observadas ao longo das atividades de aprendizagem foram o empenho, a autodisciplina, a autonomia, a autorresponsabilização pelo processo de aprendizagem e o pensamento crítico. Esta técnica pedagógica, em termos práticos, é composta pelas seguintes fases processuais: motivação, exploração dos conteúdos, partilha de conhecimentos, discussão de resultados ou nivelamento de conhecimentos e avaliação ou autoavaliação consoante os objetivos pretendidos. A taxa de sucesso obtida foi superior a 80%, sendo a melhor dos últimos quatro anos letivos. Project Based Learning (PBL) é uma outra técnica da aprendizagem ativa. A crescente importância atribuída a esta deve-se ao facto de permitir ao aluno desenvolver um conjunto de competências fundamentais, como resolução de problemas, comunicação e colaboração, ao mesmo tempo que lhe oferece a oportunidade de aprofundar o conhecimento sobre os conteúdos educativos. Este paradigma foca-se no aluno, enfatizando a aprendizagem através da realização de um projeto. Sendo um método centrado no aluno, este assume uma maior responsabilidade pela sua própria aprendizagem e torna-se mais independente em todo o processo educativo. Esta técnica foi aplicada em dois contextos distintos, ao nível de cursos técnicos superior profissional (CTeSP) e cursos de licenciatura. No primeiro caso, o grupo de alunos é relativamente pequeno, 15 alunos, enquanto que no segundo caso estamos perante grupos de 80 alunos. Outra das diferenças é que num dos casos a técnica foi aplicada de uma forma integrada em todas as UC do curso, e no segundo caso, numa UC isolada. Em ambos os casos, a taxa de sucesso foi sempre superior a 70%. Os resultados de avaliação do grau de satisfação dos alunos foram elevados, tendo-se observado um elevado comprometimento com o processo de aprendizagem. Colaborative Work Group foi a técnica pedagógica aplicada numa UC isolada de um CTeSP. No grupo colaborativo os membros apoiaram-se mutuamente visando atingir objetivos comuns que são negociados entre si, não sendo imposta qualquer hierarquia. Nesta técnica, a liderança é partilhada ou consentida, existindo uma confiança mútua. As competências de comunicação são desenvolvidas, pois a linguagem é o instrumento de mediação fundamental para o bom entendimento entre os demais. A autonomia, a visualização e a conceptualização são postas em prática durante o desenvolvimento das atividades de aprendizagem no grupo colaborativo, em que os alunos desenvolvem as competências relacionadas com os conteúdos programáticos da UC (hard skills) bem como as competências transversais (soft skills). Estes alunos apresentaram uma atitude mais positiva, com maior autoestima e integração social, com maior capacidade para enfrentar as mudanças, as adaptações e as tensões que o meio académico impõe. No entanto, apesar das diversas vantagens do trabalho em grupo colaborativo, existe a possibilidade de este não funcionar plenamente devido a vários fatores tais como; a incompatibilidade pessoal, a dificuldade de socialização ou a liderança excessiva, a resistência passiva seletiva de um dos elementos do grupo ou a existência de ritmos de trabalho e de aprendizagem diferenciados. Os resultados dos inquéritos demonstram que 81% dos alunos apreciaram o trabalho de grupo colaborativo, sendo a taxa de sucesso superior a 80%. A aplicação das técnicas pedagógicas descritas evidencia uma melhoria da taxa de sucesso nas diversas UC, no desempenho académico dos alunos e na aquisição de soft skills. Observa-se ainda, uma diminuição da taxa de abandono dos alunos graças ao aumento do nível de envolvimento e empenho no seu processo de aprendizagem. Além disso, todos os docentes envolvidos referem que o nível de satisfação vivenciado em ambiente de aula foi substancialmente superior em comparação com o obtido em outras UC, onde não são aplicadas técnicas de aprendizagem ativa. Os resultados do desempenho académico encorajam a prossecução dos trabalhos, investindo tempo na estruturação pedagógica, na preparação dos meios e na implementação destas técnicas em contexto de aula. Espera-se que os resultados deste trabalho contribuam para uma dialética de ensino-aprendizagem mais eficaz e generalizada.

## P.6.5

**Enquadramento das aulas laboratoriais no ensino da engenharia: caso de estudo comparativo**

Fátima Coelho Monteiro, *Instituto Superior de Engenharia de Coimbra – IPC (Coimbra, Portugal)*

Rita Pereira, *Instituto Superior de Engenharia de Coimbra – IPC*

Carlos Coelho, *Instituto Superior de Engenharia de Coimbra – IPC*

Os cursos de engenharia incorporam uma grande componente de formação prática e laboratorial. As aulas laboratoriais podem funcionar em complemento da formação teórica e teórico-prática, ou proporcionando aprendizagens que não se estruturam em conjunto com aulas teóricas paralelas. A prática laboratorial pode ser usada para consolidar conhecimentos aprendidos previamente nas aulas teóricas ou teórico-práticas. Pode também ser usada como oportunidade de descobertas que fomentem a curiosidade pela compreensão dos fenómenos, cujo esclarecimento será alvo das posteriores aulas teóricas ou teórico-práticas. Pode ainda ser usada de forma isolada para proporcionar a aquisição de conhecimentos e a sua prática, sem suporte de outras aulas. Em qualquer um destes casos, pretende-se promover a aprendizagem do estudante, mas para tal evidenciam-se como fundamental que a participação dos estudantes seja empenhada e comprometida. Com o objetivo de procurar encontrar a vertente que mais se adequa aos estudantes que atualmente frequentam os cursos lecionados no Departamento de Engenharia Eletrotécnica do ISEC (Instituto Superior de Engenharia de Coimbra), potenciando assim os resultados na aprendizagem, foram estruturadas duas formas distintas de enquadrar a prática laboratorial e os seus objetivos, no contexto de uma unidade curricular do 1º ano de introdução à eletrotécnica, lecionada em diversos cursos. Num caso, concebeu-se a prática laboratorial como uma oportunidade de descoberta de fenómenos interessantes, mas que não permitiam por si só compreender a fundamentação teórica que os alicerçava. O objetivo da componente laboratorial era despertar a curiosidade “natural” que posteriormente encontraria resposta nas aulas teóricas seguintes, e assim potenciar o interesse e empenho dos estudantes na aprendizagem dos conceitos e fundamentações teóricas. Neste caso, as aulas laboratoriais precediam as teóricas e o conjunto dos trabalhos apresentava um nível de complexidade médio a elevado de forma a promover a constatação de fenómenos ricos e interessantes que pudessem despertar o interesse dos estudantes, bem como a repetição de procedimentos (montagem/medição), com vista à criação de rotinas úteis no seu percurso académico. As aulas laboratoriais só decorriam em alturas específicas do semestre, antecedendo/acompanhando a mudança de conteúdos das aulas teóricas. No total foram feitas 5 aulas laboratoriais ao longo de 1 semestre. Num segundo caso, estruturou-se a componente laboratorial como uma oportunidade de consolidar conhecimentos teóricos e teórico-práticos, bem como de iniciação à prática laboratorial (contacto com os equipamentos que constituem os laboratórios e procedimentos de montagem, medição, recolha e análise de dados). Neste caso, as 5 aulas laboratoriais foram concentradas no final da unidade curricular, após a leção dos fundamentos teóricos e teórico-práticos que suportavam os respetivos trabalhos. As aulas laboratoriais abrangeram versões dos trabalhos que começavam por ser simples, mas cuja complexidade foi crescente ao longo das 5 aulas. Os resultados do primeiro caso evidenciaram diversas dificuldades, entre as quais salientamos a dificuldade de participar ativamente no trabalho e em que os estudantes percecionassem a evolução da sua própria aprendizagem e capacidades. Contudo, o docente sinalizou também alguns pontos positivos: os estudantes foram desafiados a ir mais além, a sair do seu comodismo, do já sabido ou conhecido; os estudantes cometeram mais erros, sendo tal reconhecido pelo docente como uma oportunidade de aprender mais, ao possibilitar esclarecer as dúvidas que nem se expõem quando os trabalhos são mais simples e se enquadram no já conhecido e espetável. No segundo caso, os resultados evidenciaram que os estudantes se sentiram sempre seguros, uma vez que os trabalhos eram mais simples, mais curtos e só eram solicitados conhecimentos que já tinham sido expostos nas aulas teóricas e teórico-práticas, e a evolução das competências laboratoriais e autonomia dos estudantes foi muito evidente e progressiva. A metodologia que concebe a prática laboratorial como um mecanismo para fomentar a curiosidade dos estudantes, antecedendo os conceitos teóricos, é um interessante potenciador do interesse dos estudantes, da sua aprendizagem e até da sua formação científica (uma vez que fomenta o despertar para a procura da ampliação do conhecimento). Contudo, os resultados obtidos ficaram muito aquém dos esperados. Tal poderá dever-se à predominância de modelos passivos de ensino e aprendizagem no percurso anterior dos estudantes. Por outro lado, os resultados esperados da metodologia que concebe a prática laboratorial como consolidação de conhecimentos, e como tal como posterior à fundamentação e compreensão teórica, são menos audazes. Enquadram-se numa perspetiva mais convencional e passiva do processo de aprendizagem, uma vez que aos estudantes só é pedido que confirmem ou verifiquem o que já aprenderam. Apesar disso, e talvez devido à referida predominância de modelos passivos de ensino e aprendizagem no percurso dos estudantes, esta metodologia foi mais bem-sucedida e proporcionou mais que os estudantes reconhecessem que aprenderam e evoluíram na prática laboratorial. Os resultados alertam para que os resultados da aplicação de uma prática didático-pedagógica, mesmo que muito bem fundamentada e estruturada, dependerá fortemente da experiência anterior dos estudantes, do seu empenho pessoal e das condicionantes logísticas.



## P.7.1

**Promoção de competências transversais relevantes para o desempenho profissional do Farmacêutico: o caso da UC Cosmetologia**

Isabel Almeida, *Faculdade de Farmácia do Porto*

Sofia Andrade, *Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, UPorto*

A UC Cosmetologia é uma UC opcional do 4º ano do Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas da Faculdade de Farmácia UPorto. O objetivo desta UC é dotar os estudantes das competências necessárias para efetuarem aconselhamento cosmetológico e monitorizarem a eficácia e segurança dos produtos cosméticos, no âmbito da atividade farmacêutica. Com vista à concretização deste objetivo, foi criada uma nova atividade pedagógica no ano letivo 2017/2018. Os estudantes realizaram a avaliação da tipologia cutânea e aconselhamento cosmetológico a um colega de turma, num contexto de simulação do contexto profissional. Foi ministrada previamente formação prática sobre as metodologias de diagnóstico cutâneo pela docente. Foi também integrada na UC uma aula sobre comunicação e atendimento ao utente, ministrada por uma Psicóloga. O caso de aconselhamento foi apresentado individualmente na forma de um pitch, com a duração de 3 minutos. A avaliação dos estudantes teve em consideração a atitude e o profissionalismo demonstrados no dia da atividade de aconselhamento, bem como as dimensões científica e comunicacional do pitch. Os estudantes reportaram estarem “satisfeitos” ou “muito satisfeitos” com a sua participação nesta atividade e evidenciaram como principais competências adquiridas ou melhoradas com esta prática pedagógica: aplicação em contexto real de conhecimentos na área Cosmetológica; escuta ativa; capacidade de comunicação; comunicação de conteúdos científicos e autoconfiança. Os estudantes consideraram também que a atividade foi útil na consolidação da aprendizagem dos conteúdos programáticos da UC e muito relevante do ponto de vista da formação para o desempenho profissional como Farmacêutico Comunitário. Cerca de 87% dos estudantes relataram também estarem “satisfeitos” ou “muito satisfeitos” com a metodologia de avaliação. As competências mais relevantes desenvolvidas pela participação nesta modalidade de avaliação foram identificadas pelos estudantes e incluíram: comunicação não verbal, gestão de tempo, capacidade de síntese, capacidade de receber feedback e atitude positiva. A modalidade de avaliação com apresentação individual de curta duração (pitch) tem aplicabilidade em todos os domínios científicos. A sua associação com uma atividade em contexto real simulado contribuiu para o desenvolvimento/melhoria de inúmeras competências, necessárias ao exercício de uma atividade profissional com marcada dimensão interpessoal.

## P.7.2

**Integração curricular em escolas médicas baseada em casos clínicos da atenção primária à saúde**Helena Alves Soares Chini, *IF Sul de Minas*Eliana Amaral, *Unicamp*

As Diretrizes Curriculares Nacionais no Brasil (Brasil, 2001; Brasil,2014) demandam a formação de um profissional médico com formação geral, visão crítica-reflexiva, atuando no processo saúde-doença nos diferentes níveis de atenção, pautado em princípios humanísticos e éticos. Recomendam inserir o estudante em diferentes cenários de ensino-aprendizagem, e flexibilizar os currículos das escolas contemplando a integração curricular das ciências biomédicas e humanas à clínica, por intermédio de metodologias que privilegiem a participação ativa do aluno na construção do conhecimento (Brasil, 2001; Demarzo, 2011). No Brasil, visando à integração das ciências biomédicas, humanas e clínicas tem sido utilizada a metodologia da problematização, e baseia-se nos princípios filosóficos da educação de Paulo Freire. Escolas inseriram módulos, denominados atividades integradoras, nos 2 anos iniciais, com carga horária definida, para discussão de casos vivenciados pelos estudantes em unidades de saúde, e conduzidos com grupos de 8 a 10 estudantes, que acompanham as consultas sob supervisão de docentes e/ou tutores. Após a consulta, um ou mais de um caso é escolhido, e são apresentados para discussão em grupos na presença dos docentes/tutores e também com um docente/tutor convidado. Questões norteadoras elaboradas previamente pelos professores/tutores visam buscar a integração dos conteúdos, e são discutidas e respondidas durante a sessão que dura aproximadamente 60 minutos, um dia por semana ou quinzenalmente. Foi realizado um estudo qualitativo com estudantes de diferentes escolas com objetivo de verificar a percepção destes em relação à metodologia da problematização com casos vivenciadas pelos estudantes. O estudo mostrou que a integração se torna concreta quando acompanham as consultas, atendem pacientes, e depois discutem. No momento de formação em que estavam relataram ser importante a discussão de casos de doenças mais prevalentes visando auxiliar no desenvolvimento do raciocínio clínico, levando-se em conta os conhecimentos adquiridos naquele ano em que se encontravam e o contexto da doença: “Isso, a gente utiliza assim a informação do paciente em relação aos conteúdos da aula, então há tratamentos, mecanismos bioquímicos, por exemplo, de uma patologia, de uma doença, daí a gente usa com a história do paciente entende, então fica uma coisa mais...concreta. Isso envolve as matérias que utilizam essa...essa abordagem de integração” (GF1, escola pública); “...eu observei com a integradora que eu achei interessante é, quanto mais a gente participa da aula de alguma maneira, maior é o aproveitamento... a minha integradora é a integradora três, a gente ia na USF, ficava com uma consulta, e depois nós íamos atrás da doença, estudávamos tudo sobre a doença, fazíamos um portfólio e discutíamos, era uma coisa que cada um de nós tinha que fazer separadamente, entende” (GF2, escola pública); “;A gente lembra, por exemplo, de um caso de uma erisipela no caso de uma paciente, entendeu? Então, isso consolida muito forte. Acho que o aprendizado é muito mais... sensível” (GF7, escola privada). Os estudantes referiram outros pontos favoráveis da estratégia: contato com o paciente, perfil e acolhimento do professor, trabalho em pequenos grupos, a pesquisa dos conteúdos relacionados e o estudo das doenças prevalentes. A necessidade de melhor organização das atividades e a pontualidade docente no cumprimento das mesmas, para consolidação do conhecimento e ampliação de atividades práticas, também foi relatada pelos alunos. Disseram que a maioria dos colegas é participativa e que as atividades contribuem para a desinibição dos estudantes, para uma melhor interação docente-estudante. Julgam necessária avaliação para que possa comprovar o aprendizado e aquisição do raciocínio clínico: “O professor vai sempre junto, fica sempre presente, até um ponto favorável da integradora, os docentes se fazem muito presente e supervisiona muito, nunca ficamos sozinhos... Talvez as integradoras dessem mais com profissionais mais da área de repente, ter uma visão mais prática talvez seja mais atrativo eu não sei...”(GF1, escola pública); “... eu acho que tem a vantagem do pequeno grupo, que é no máximo dez alunos, então você dá um parêntese maior para cada um então melhora a oportunidade de participação...”(GF2, escola pública); “É que, leva em conta o contexto da doença, da família, de moradia, de tudo. Então quando a gente escuta a história dele, a gente vai levar tudo em consideração pra chegar ao diagnóstico. Então acho que o objetivo é esse. Integrar tudo pra gente entender o paciente”(GF6, escola privada); “...contribuí, assim, porque, no 1º período mesmo, eu era péssima, não conseguia falar direito, aí eu ficava nervosa, não conseguia complementar. E depois com o passar dos períodos eu fui conseguindo me soltar, conseguia participar muito mais da discussão aí no último eu já tava conseguindo participar melhor. Então contribuí pra isso também, pra desinibição dos alunos” (GF6, escola privada). Na visão dos alunos, a estratégia de integração deverá continuar, porém deve haver mecanismos que avaliem os benefícios para os estudantes, e avaliem também a estratégia de integração proposta nos projetos pedagógicos dos cursos.

## P.7.3

**Disaster medicine and humanitarian action education in Algarve University Medical School**

Ana Pinto de Oliveira, *Universidade do Algarve*

Isabel Palmeirim, *Universidade do Algarve*

Disasters are serious public health problems that have increased over the last century. Many governments and scientific institutions agree that disaster medicine education should be included in the standard medical curriculum. Traditional medical education and assessment criteria have been largely clinically oriented to the neglect of disaster medicine. Recently, disaster medicine education has started appearing in the medical education curricula. Facing this new “medical reality”, the development and implementation of a public health and disaster management course for medical students became a priority to Medicine School of University of Algarve, empowering the younger generation from the disaster preventive aspects and equipping them with the necessary knowledge and skills to mitigate and respond to disasters, and lead the recovery of affected communities. A 3-days course on these theme was developed, and didactic sessions begin with an introduction to disaster medicine and public health during emergencies, pre-hospital disaster management, specific disaster medicine and triage procedures in the management of disasters; hospital disaster preparedness and response; health consequences of different disasters; psychosocial care and presentation of past disasters and public health emergencies, and review of assistance experiences, according to the World Association for Disaster and Emergency Medicine (WADEM) international guidelines for disaster medicine education. These sessions involve problem-based learning (PBL) activities, seminars, table-top exercises and simulations.

## P.7.4

**Classroom Partnership em Ciências Farmacêuticas: aplicação nas aulas laboratoriais de uma UC**Helena Margarida Ribeiro, *Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa*Joana Marto, *Faculdade de Farmácia*

A FFULisboa tem por missão o ensino, ID e serviços de extensão universitária na área do Medicamento e das Ciências Farmacêuticas. A oferta educativa em curso contribui para o espírito desta missão, pois consolida nos estudantes conhecimentos científicos, profissionais e técnicos, que têm em conta as transformações em curso na área do medicamento e das ciências farmacêuticas. A área de Dermofarmácia é um exemplo desta oferta. Para qualquer agente de ensino e com especial relevância para o docente do ensino superior, pela exigência acrescida da necessidade de uma efetiva aquisição de competências por parte dos alunos que após complementarem a sua formação ingressarão diretamente no mercado de trabalho, a importância da transmissão e integração do saber com o saber-fazer no processo ensino-aprendizagem obriga a que o docente detenha um domínio efetivo das diferentes funções de ensino. A realidade atual veio definitivamente consubstanciar a necessidade do redirecionamento das competências pedagógicas do docente dum plano essencialmente magistral para outro onde a sua atuação, idealmente, se deverá posicionar, segundo as novas tendências, como a de veículo facilitador da aprendizagem. Esta necessidade obriga o docente a ter de se manter permanentemente atualizado, e, concomitantemente, o estudante a situar o nível do trabalho que tem que desenvolver num plano muito mais elevado. O conjunto teórico de ideias relativas à educação baseia-se na ideia central de que se os professores conseguirem identificar e criar experiências de aprendizagem reconhecidamente significativas em termos da vida dos estudantes, haverá lugar a um grande e duradouro incremento nas aprendizagens. Para isto é preciso reconhecer que todas as experiências significativas de aprendizagem se organizam em duas grandes dimensões: processo e resultado. Assim, na dimensão processo e para garantir uma experiência de aprendizagem robusta, os docentes da unidade curricular UC de Dermofarmácia e Cosmética resolveram utilizar a metodologia Classroom Partnership nas aulas laboratoriais. Na procura da melhor solução para a UC de Dermofarmácia e Cosmética, atendendo às diversas correntes pedagógicas tradicionais, e ativas emergentes, em conjugação com a experiência dos já muitos anos de exercício do ensino que dispomos, e de um conhecimento real das profundas transformações que a população discente sofreu nas últimas décadas, para esta disciplina entendemos utilizar um conceito híbrido e sinérgico onde cruzamos valências estratégias de ensino tradicionais e baseadas nas correntes mais recentes. Desde 2006-07 que a UC de Dermofarmácia e Cosmética é uma disciplina de opção inserida no 4º ano (8º semestre) do Despacho n.º 3816/2010 de 2 de Março de 2010. Neste contexto, passou a ter uma escolaridade 3 horas Teóricas e Laboratoriais por semana valendo 4 créditos. Os fundamentos teóricos e a experimentação laboratorial passaram a ser lecionados em dois módulos com duração de 3 horas semanais para cada aluno. Atualmente, esta UC pertence ao Departamento de Farmácia Galénica e Tecnologia Farmacêutica. A metodologia aqui apresentada já está a ser utilizada, tendo sido inovadora aquando da sua implementação. Os trabalhos laboratoriais foram selecionados de modo a proporcionar uma visão global dos aspetos experimentais do desenvolvimento de formulações cosméticas. Deste modo, a aquisição de conhecimentos, por parte dos alunos, que permitam preparar à escala laboratorial diversas formas farmacêuticas com interesse atual na dermatologia e em cosméticos, é muito importante. A escolha das preparações a realizar nas aulas laboratoriais procura fornecer aos estudantes, sempre que possível, exemplos de produtos atualmente solicitados nas farmácias e noutros locais de venda. Um dos objetivos desta UC é a realização e apresentação de um trabalho prático/laboratorial baseado no desenvolvimento de uma formulação de produtos cosméticos original criada pelos alunos acompanhada de respetivo caderno técnico (exigência regulamentar). No entanto, por questões orçamentais e disponibilidade de instalações, a equipa docente teve que reduzir as aulas laboratoriais, de 8 semanas de aulas para 4 semanas, surgindo a necessidade de implementar metodologias sinérgicas de aprendizagem, mais concretamente, o par pedagógico nas aulas laboratoriais da UC de Dermofarmácia e Cosmética. Assim e durante 4 semanas foi implementado um trabalho colaborativo entre o Professor titular da UC e um investigador da FFUL especialista na área de Dermofarmácia e Cosmética. Inicialmente tratou-se de um estudo piloto com caráter exploratório, que adotou uma abordagem qualitativa de recolha e análise dos dados, baseada na auditoria realizada ao trabalho final (produto cosmético e caderno técnico) com a respetiva análise de conteúdo. Os resultados obtidos indicam que os alunos conseguiram atingir os objetivos propostos em menor tempo. Atualmente, a existência do par pedagógico no modelo de docência da UC de Dermofarmácia e Cosmética é uma condição estruturante da natureza pedagógica e finalidade desta disciplina. Com a aplicação desta metodologia pedagógica conseguiu-se ultrapassar o constrangimento das instalações e orçamento.

## P.7.5

**Didática de segurança para estudantes de enfermagem em ensino clínico: processo e resultados esperados da ficha de terapêutica farmacológica**

Paulo Jorge Marcos Cruchinho, *Escola Superior de Enfermagem de Lisboa*

A preparação e a administração de terapêutica farmacológica constituem uma das atividades de aprendizagem que os estudantes de enfermagem treinam com maior frequência, durante todos os períodos de ensino clínico. Se tivermos em conta que o tempo de ensino clínico do curso de licenciatura em enfermagem corresponde, por força de diretivas europeias, a metade do tempo da duração dos cursos de licenciatura, rapidamente se compreenderá que o treino da preparação e da administração de terapêutica farmacológica tem como finalidade essencial a aprendizagem do papel do futuro enfermeiro na prevenção e na deteção precoce de complicações relacionadas com a terapêutica farmacológica. A aprendizagem deste papel requer do estudante de enfermagem a aquisição de comportamentos de segurança, não apenas em relação ao processo de preparação e de administração de terapêutica farmacológica, mas, sobretudo, a cada um dos fármacos que tem de preparar e administrar. Em relação a cada um dos fármacos, é esperado que o estudante saiba mais à frente no curso, por exemplo, argumentar a decisão de não administrar um determinado fármaco, ou até mesmo propor ao médico ou ao farmacêutico formas farmacêuticas alternativas para a maximização do efeito terapêutico. Para atingir este nível de comportamento de segurança, é necessário, a um nível mais básico, que o estudante reconheça a informação relativa a cada fármaco, descreva algumas das suas características específicas, demonstre a relevância dessas características em situações práticas de mobilização de dados objetivos do doente e relacione essa informação para fazer inferências sobre a situação ou os riscos clínicos dos doentes. Este processo exige que os orientadores clínicos dos estudantes tenham consciência das dimensões prática e cognitiva da aprendizagem e das estratégias de ensino-aprendizagem que podem ser usadas na aquisição de comportamentos de segurança pelos estudantes. Essas estratégias consistem: 1) na mobilização de informação sobre as características relevantes dos fármacos; 2) na consciencialização dos princípios técnico-científicos próprios da preparação e da administração de fármacos através das diferentes vias; e 3) na configuração de cenários hipotéticos que envolvam a identificação de reações adversas e efeitos colaterais de fármacos, de interações farmacológicas, contra-indicações ou precauções especiais. Neste trabalho, o autor apresentará a Ficha de Terapêutica Farmacológica, como um instrumento fundamental no desenvolvimento das estratégias anteriores. Esta ficha envolve o registo de informação sobre as características relevantes dos fármacos, o registo dos princípios técnico-científicos decorrentes da sua preparação e da sua administração, e permite a consulta pelo estudante, quer para o esclarecimento de dúvidas, quer para a resolução de cenários hipotéticos colocados pelos orientadores. A Ficha de Terapêutica Farmacológica integra um conjunto de quadros de preenchimento individual do estudante através da pesquisa de informação, quer em Resumos de Características de Medicamentos RCM, quer em Handbooks de terapêutica farmacológica. Esses quadros permitem a inclusão de informação sobre o nome comercial do fármaco, o seu grupo terapêutico, as formas de apresentação possíveis, as vias de administração possíveis para cada forma, as suas principais ações, sobre qual o antídoto, se existente, sobre as indicações terapêuticas, as reações adversas e efeitos colaterais mais comuns, as interações farmacológicas, as contra-indicações, as precauções especiais, as intervenções de enfermagem, a planear e a implementar pelo estudante para garantir a segurança, assim como as fontes bibliográficas usadas no preenchimento da ficha. O autor detalhará em que consiste cada um dos elementos anteriores e descreverá os resultados esperados para a Ficha de Terapêutica Farmacológica. Para além disso, o autor apresentará uma representação esquemática do processo de desenvolvimento de competências nesta área temática, integrando as estratégias e os seus instrumentos. Com este trabalho, o autor justificará a necessidade de criação de uma didática de segurança nos ensinamentos clínicos de enfermagem, em relação à preparação e à administração terapêutica farmacológica para estudantes de enfermagem. Este trabalho pode contribuir para melhorar os processos de ensino-aprendizagem dos estudantes em ensino clínico, durante a preparação e administração de terapêutica farmacológica, clarificando o papel do estudante e as atividades de orientação e de supervisão dos orientadores clínicos.

## P.7.6

**Renovar o currículo, para formar os médicos de que o futuro necessita - a experiência da Escola de Medicina da Universidade do Minho**

Joao Jose Cerqueira, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

José Miguel Pêgo, *Escola de Medicina - Universidade do Minho*

Sara Almeida, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Alison Washkalavitch, *Sidney Kimmel Medical College, Thomas Jefferson University*

Paul Scoles, *Sidney Kimmel Medical College, Thomas Jefferson University*

Peter Scoles, *Sidney Kimmel Medical College, Thomas Jefferson University*

Nuno Sousa, *Escola de Medicina- Universidade do Minho*

A prática médica está a mudar a grande velocidade. Os currículos médicos atuais, desenhados no final do século XX, preparam médicos para a medicina de hoje, mas não para a medicina do amanhã. No futuro próximo os médicos vão precisar de ser diferentes, cada vez mais humanistas, mais flexíveis e menos baseados no conhecimento de factos em constante mutação. Tendo em conta que a formação de um médico autónomo demora em média 11 anos, é urgente começar já a formação destes médicos do futuro. Cientes desta urgência, a Escola de Medicina da Universidade do Minho começou, em 2017, a repensar o seu currículo, de modo a preparar os médicos para a medicina de amanhã. A nossa missão é preparar os nossos alunos para serem médicos excelentes em 2030 e depois. A nossa visão é ser a escola médica mais criativa e inovadora na Europa na década de 2020. Para atingir estes objetivos desenvolvemos um projeto altamente inclusivo, com a participação de um vasto leque de intervenientes, internos (alunos, docentes, funcionários não docentes, pacientes estandarizados, investigadores, ex-alunos) e externos (hospitais e centros de saúde, pacientes, empresas), liderado por uma comissão composta por 4 elementos, dois dos quais com vasta experiência internacional em renovação curricular de cursos de medicina. Numa primeira fase, que decorreu entre Maio e Dezembro de 2017, foram realizados grupos de discussão com representantes de todos os grupos de interesse internos e externos, com o objetivo de identificar o perfil do graduado do novo currículo e as características distintivas do mesmo. A segunda fase, em curso durante o ano de 2018, divide-se em duas subfases, nas quais os participantes trabalham em pequenos grupos com vista à definição do currículo em linhas gerais, de modo a submetê-lo às autoridades regulamentares. Numa primeira subfase, concluída em Maio de 2018, grupos conceptuais, de composição diversa e inclusiva, trabalharam em temas específicos (avaliação, conhecimento, mapeamento, aptidões técnicas, prática reflexiva, questionamento científico, humanidades, profissionalismo, metodologias de aprendizagem), identificando diferentes possibilidades de escolha e dando recomendações. Numa segunda subfase, iniciada logo a seguir, grupos de trabalho, igualmente diversos e inclusivos, resultado da fusão e/ou reorganização dos anteriores, concretizam as ideias prévias e contribuem para o desenho global do currículo, definindo unidades curriculares e respetivos créditos e o modelo de avaliação. Durante todo o ano, o trabalho é coordenado pela mesma comissão de 4 membros, em conjunto com os coordenadores de cada um dos grupos conceptuais/de trabalho, sendo os trabalhos acompanhados por um grupo de aconselhamento de estudantes e ex-estudantes. A terceira fase terá início em Janeiro de 2019 (até à entrada em vigor do novo currículo, previsivelmente em Setembro de 2020) e consistirá no trabalho de detalhe ao nível de cada unidade curricular ou módulo, definindo os pormenores de cada atividade de contacto com os alunos e realizando as atividades de desenvolvimento do pessoal docente adequadas. Finalmente, uma quarta fase, essencial, consistirá na monitorização do impacto do novo currículo, para o que se começará, já a partir de meio da segunda fase e durante toda a vigência do currículo atual, a recolher elementos que permitam uma comparação entre os dois currículos. Apesar de ainda não ter terminado, o processo de refundação do currículo da Escola de Medicina da Universidade do Minho tem sido fonte de entusiasmo e renovada motivação para todos, alunos, docentes e não docentes. As múltiplas reflexões já efetuadas têm já tido um impacto notório no modo como a aprendizagem é encarada, com reflexos positivos mesmo no currículo atual.

## P.8.1

**Coordenação pedagógica horizontal: uma dimensão estruturante do plano curricular de Medicina Veterinária**

Sofia Alexandra Giestas Cancela Duarte, *Escola Universitária Vasco da Gama*  
Humberto Rocha, *Escola Universitária Vasco da Gama*

Sendo a organização o primeiro passo para o sucesso, a organização pedagógica de uma Instituição de Ensino Superior (IES) deve ser encarada como uma dimensão estruturante, que viabiliza o próprio plano curricular, por um lado, e operacionaliza as atividades letivas, por outro. É igualmente imperativo que, no seio de uma IES, o modelo de organização pedagógica instituído seja adaptado à dimensão da academia que encerra, ao seu funcionamento, área científica e particularidades dos ciclos de estudos que ministra, bem como do modelo de ensino/aprendizagem implementado. Numa breve contextualização, a Escola Universitária Vasco da Gama apresenta uma estrutura organizativa na qual o Departamento de Medicina Veterinária (DMV) integra diferentes comissões e grupos de trabalho. A Comissão de Coordenação de Anos (CCA) é uma destas comissões pedagógicas, formando uma unidade base da organização pedagógica do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (MIMV). A CCA agiliza a organização pedagógica intra e inter anos curriculares do MIMV, pela articulação e mobilização dos Docentes, numa interface permanente com os estudantes. É por essa razão também designada de Coordenação Pedagógica Horizontal. Esta Comissão é composta por um Docente Coordenador-geral e por um Docente Coordenador de cada um dos anos curriculares do MIMV, tendo por objetivos centrais: promover a interdisciplinaridade intra e inter anos curriculares através de discussão frequente de conteúdos programáticos, dinâmica de funcionamento pedagógico e letivo, interação entre Alunos e Docentes, aquisição de competências e identificação de falhas; promover e dinamizar a participação dos Alunos na organização pedagógica intra e inter anos curriculares, em particular, e nos assuntos pedagógicos, em geral, sendo o primeiro nível de intervenção e de receção do feedback dos Alunos e dos Docentes, tornando a gestão pedagógica mais simples e eficaz; organizar, dentro de cada ano curricular, no início de cada semestre letivo, o planograma semestral de avaliações, trabalhos/ relatórios, seminários letivos e visitas de estudo/ trabalho de campo por forma a evitar a sobrecarga avaliativa para os Alunos; impedir/prevenir a sobreposição ou duplicação de conteúdos programáticos intra (i.e. entre Unidades Curriculares, UC, do mesmo ano curricular) e inter anos (i.e. entre UC de diferentes anos curriculares); fomentar a inter- e multidisciplinariedade, através da coordenação de atividades letivas, nomeadamente a realização de seminários letivos organizados por diferentes UC, visitas de estudo/ trabalho de campo envolvendo Alunos de diferentes UC ou Trabalhos Interdisciplinares (TID); sinalizar necessidades educativas especiais ou problemas de aprendizagem dos Alunos, que requerem uma intervenção psicossocial (por parte do Gabinete de Apoio Psicológico e Social) ou de um acompanhamento e orientação do percurso letivo (por parte dos Docentes). As frequentes reuniões de Coordenação de ano, nas quais cada Coordenador de ano reúne com os Docentes que lecionam UC nesse semestre letivo, são indispensáveis para garantir a partilha de informação e a coordenação do acompanhamento e orientação do percurso letivo dos estudantes sinalizados em cada ano. Para conseguir cumprir com os objetivos para os quais foi criada, cada Coordenador de ano é nomeado de entre os Docentes que lecionam nesse mesmo ano curricular, a fim de garantir um elo de ligação permanente com os Alunos. A Comissão Pedagógica Horizontal pretende contribuir para o empowering de Alunos e Docentes, no desenvolvimento curricular e, simultaneamente, garantir autonomia e flexibilização na aplicação de práticas pedagógicas em função dos Alunos a que se dirigem (os Alunos que compõem cada ano curricular) e dos objetivos/resultados de aprendizagem desenhados. Foi no uso deste modelo organizacional e da autonomia desta Comissão que foi traçada uma das ferramentas pedagógicas estratégicas e diferenciadoras do MIMV: os TID. Estes Trabalhos Interdisciplinares, ancorados nos referenciais do Processo de Bolonha, i.e. ensino tutorial e processo ativo de aprendizagem pelo Aluno, visam a integração e multidisciplinariedade de conhecimentos de acordo com os conteúdos programáticos das UC lecionadas em cada semestre, para além do desenvolvimento de competências e aptidões transversais de comunicação, organização e de trabalho em equipa. As competências adquiridas na realização destes trabalhos são igualmente perspetivadas como essenciais para outras UC, designadamente a Prática Veterinária Integrada (PVI; Estágios Intercalares) e Estágio Curricular (EC). Os TID assumem, deste modo, um caráter muito desafiante e exigente, na sua execução, sendo semestralmente organizados por cada Coordenação de Ano, que define o formato, modelo de avaliação, formato de tutoria, normas de apresentação, os temas e os resultados de aprendizagem pretendidos. A Coordenação Pedagógica Horizontal permite, em última análise, uma organização mais simples e eficaz, através da gestão pedagógica coordenada intra- e inter-anos curriculares, uma adequada planificação das atividades letivas (avaliação, seminários e visitas/ trabalho de campo), sinalização e acompanhamento dos Alunos, bem como a coordenação de estratégias de desenvolvimento de competências transversais imprescindíveis para responder às exigências do mercado de trabalho e da própria sociedade.

## P.8.2

**Ensino da ética e deontologia em Fisioterapia: metodologias ativas na sala de aula**

Sónia Cristiana Gonçalves Lopes, *Escola Superior de Saúde Jean Piaget VNG*

José Luís Sousa, *Escola Superior de Saúde Jean Piaget Vila Nova de Gaia*

Luís Moreira, *Escola Superior de Saúde Jean Piaget Vila Nova de Gaia*

A conduta ética dos fisioterapeutas afeta o cuidado que estes profissionais prestam aos seus clientes. Interfere também nos resultados EM saúde, na relação terapêutica com os clientes, na relação com os pares e ainda na perceção pública sobre a profissão e profissionais. Frequentemente, o fisioterapeuta enfrenta questões éticas que terá de resolver. Este facto requer que os profissionais desenvolvam capacidades de análise crítica e reflexiva e que tomem decisões eticamente corretas. O ensino da ética profissional, valores, responsabilidade, atitudes e comportamentos é essencial durante o ciclo de estudos de fisioterapia. Tradicionalmente, o ensino da ética é feito com recurso a uma metodologia expositiva, correndo o risco de o estudante a interpretar como uma temática demasiado teórica e com pouca aplicabilidade prática. Este recurso de ensino, embora tenha vantagens descritas, limita a capacidade de raciocínio e a atitude crítica dos estudantes, competências essenciais na tomada de decisão ética. A adoção de metodologias ativas promove a participação ativa do estudante na avaliação e resolução de problemas, desenvolvendo a sua autonomia e confiança, transformando-o num profissional mais valorizado e melhor qualificado. Os métodos de instrução por pares e o ensino por medida são duas estratégias ativas de ensino. O primeiro utiliza a resolução de problemas através da discussão com colegas e o segundo promove a aprendizagem tendo em consideração o conhecimento prévio, onde o professor orienta a aula. A unidade curricular de Ética e Deontologia está integrada no 2º ano, 1º semestre, do ciclo de estudos de fisioterapia. Tem 30 aulas teóricas com 3 créditos. A partir do ano letivo de 2016/17 foi alterada a metodologia de ensino, de expositiva para ativa. Neste estudo pretendemos aferir o impacto da utilização de metodologias ativas na lecionação da unidade curricular de Ética e Deontologia nos resultados dos estudantes do ciclo de estudos em fisioterapia da Escola Superior de Saúde Jean Piaget de Vila Nova de Gaia. Os 72 estudantes de fisioterapia na unidade curricular de Ética e Deontologia foram divididos em dois grupos. O grupo 1 (n=38) assistiu a aulas que utilizaram a metodologia exclusivamente expositiva. Os estudantes do grupo 2, “experimental” (n=34), participaram em aulas com recurso a metodologias ativas. As estratégias utilizadas com o grupo 2 passaram pela leitura prévia de textos disponibilizados cerca de uma semana antes da aula, com recurso à Plataforma Moodle. Com base nesses textos, os estudantes teriam de fazer uma leitura reflexiva e vários comentários (num mínimo de 7, que seriam avaliados numa escala de 0 - nada pertinente até 2 - muito pertinente). Durante a aula foram disponibilizadas questões de resposta rápida às quais os estudantes responderam individualmente e posteriormente, em grupo, após breve debate. De seguida, em grupo, os estudantes teriam de resolver uma questão/dilema ético relacionado com a prática com base nos conhecimentos apreendidos antecipadamente. Aqui os estudantes são convidados a encontrar soluções que respondam à questão levantada, assim como a produzir um registo escrito com os passos a seguir e soluções encontradas. Por fim, o porta-voz do grupo partilha as conclusões com os outros estudantes em debate plenário, com o objetivo de perceber semelhanças ou diferenças entre as soluções propostas, corrigir erros e, acima de tudo, com a colaboração de todos, facilitar a incorporação das temáticas abordadas nesta unidade curricular. As notas finais foram idênticas nos dois grupos de estudantes, não se verificando diferenças significativas na nota final dos grupos. No grupo “experimental” houve um incremento da percentagem de estudantes que assistiu às aulas, assim como do seu envolvimento e participação no decurso das mesmas. Desta forma, podemos concluir que as metodologias ativas promovem a capacidade de estudo, de autonomia e responsabilização dos estudantes, desenvolvendo a sua capacidade de argumentação fundamentada, tornando-os protagonistas no seu processo de aprendizagem. Os resultados deixam em aberto a necessidade de estudos mais aprofundados no sentido de perceber se variáveis como autoconfiança e/ou raciocínio crítico na resolução de problemas éticos tiveram alteração.



## P.8.3

**Prática baseada na evidência: relato de uma experiência pedagógica**Lucimare Ferraz, *Universidade do Porto*Rui Pedro Gomes Pereira, *Universidade do Minho*ALTAMIRO DA COSTA PEREIRA, *UNIVERSIDADE DO PORTO*

A Prática Baseada em Evidência (PBE) é uma abordagem em saúde que associa a melhor evidência científica com a experiência clínica e a escolha do paciente para uma tomada de decisão clínica efetiva. Foi desenvolvida com o intuito de diminuir o erro na assistência, qualificando, assim, o trabalho em saúde (Sackett et al., 2003). Neste contexto, é primordial que os estudantes, enquanto futuros profissionais de saúde, exercitem a PBE durante sua formação acadêmica. Este trabalho tem por objetivo apresentar um exemplo de PBE desenvolvida com estudantes de medicina e enfermagem de uma Universidade Pública e outra Comunitária, ambas localizadas no sul do Brasil. Essa atividade consistiu em três grandes momentos, a saber: o primeiro em sala de aula, aonde desenvolveu-se um trabalho em grupos; o segundo em campo (realizando entrevistas) e o terceiro um seminário para divulgação dos resultados. Inicialmente, organizou-se a turma em grupos com quatro ou cinco de estudantes. Na sequência, estes estudantes formularam uma pergunta clínica baseada no PICO (Paciente, Intervenção, Comparação e “Outcomes” - resultados). Após, com base na pergunta, selecionaram palavras-chave. Ao final desse momento, os grupos apresentavam suas perguntas e palavras-chaves ao professor e demais colegas, que em grupo debatem e reestruturam (quando necessário) esse tópico. Seguindo o trabalho, passam a buscar a melhor e mais relevante evidência científica para responder à questão clínica formulada. Para tanto, procuram publicações sobre a temática em bancos de periódicos, como: Pubmed, Scopus, Google acadêmico, entre outros. De posse das publicações, realizaram uma avaliação crítica dos estudos encontrados, analisando a força da informação (tipo de estudo, amostra, técnica de coleta de dados, validade temporal), a relevância e sua aplicabilidade para poder generalizar a evidência. Considerando que PBE compreende três componentes - experiência clínica, preferência do paciente e evidência da pesquisa - os grupos de estudantes tiveram a atividade extraclasse de entrevistar um profissional de saúde, especialista na área da questão clínica, questionando-o sobre sua experiência e conduta na gestão da situação em estudo. Além disso, os estudantes também entrevistaram um paciente que vivenciava, ou vivenciou, a condição clínica em estudo para saber sua opinião a respeito do tratamento. No dia do seminário, os grupos apresentaram as respostas de suas questões de acordo com o tripé dos três elementos da PBE. Relembrando, evidencia científica, experiência profissional e preferência do paciente. Ao final, os estudantes pontuaram, com base no que vivenciaram durante o processo de construção do trabalho, a conduta que eles enquanto futuros profissionais da saúde aplicariam no caso clínico em questão. Como resultados pedagógicos dessa prática de ensino, ressalta-se o protagonismo dos estudantes em buscarem a melhor evidência científica para a questão clínica, demonstrando assim que adquiriram as habilidades necessárias para uma revisão bibliográfica. Além disso, tornaram-se conscientes da importância de conhecerem as preferências dos pacientes, bem como valorar as experiências clínicas que se constroem no cotidiano dos serviços de saúde para a tomada de decisões. Destaca-se que os resultados de pesquisas científicas é um dos pilares imperativo da PBE, que envolve a definição de um problema, a busca e avaliação crítica de evidências científicas disponíveis, a implementação de evidências na prática e a avaliação dos resultados obtidos (Thomson & Learmonth, 2002). Desse modo, faz-se necessário que o profissional de saúde seja hábil e criterioso na forma de decidir suas fontes de informações (Pereira, 2016). Por isso, a qualidade da evidência é um aspecto crucial na PBE; e o profissional de saúde deve ser capaz de fazer julgamentos reconhecendo as melhores e mais adequadas práticas; reconhecer a força e fraqueza da informação para poder generalizar a evidência; avaliá-la e utilizá-la criticamente (Bennett & Bennett, 2000). Para tanto, espera-se (e sugere-se) uma formação profissional voltada a habilitar para a busca, seleção e aplicação de melhores evidências. Assim, apoiar uma prática baseada na evidência implica em fortalecer as habilidades para pesquisa já no âmbito da graduação. Todavia, um ensino estruturado - de metodologias tradicionais - representa um grande desafio para uma prática mais autônoma do estudante em buscar em evidências científicas. Nessa perspectiva, é importante conhecermos como as práticas de ensino mobilizam recursos cognitivos na tomada de decisão durante a construção do saber, de forma que habilidades como o estabelecimento de conexões entre conceitos e conhecimentos tecnológicos, o desenvolvimento do espírito de cooperação, de solidariedade e de responsabilidade sejam alcançadas na formação profissional (Kawamura & Hosoume, 2011). Por fim, na nossa experiência docente, esta prática pedagógica apresenta um elevado potencial para o motivar uma postura mais ativa dos estudantes frente a aquisição de conhecimentos. Outrossim, a aproximação com o contexto real - por meio das entrevistas aos profissionais de saúde e pacientes - possibilitou aos estudantes o exercício da comunicação, ampliando sua habilidade social; implicando num crescimento acadêmico e pessoal. Desta forma, acreditamos que a estratégia do desenvolvimento dos três pilares da PBE possa ser aplicada em todas as disciplinas de gestão clínica na área da saúde.

## P.8.4

## A revisão sistemática da literatura como estratégia pedagógica de suporte à formação avançada em enfermagem

Rui Pedro Gomes Pereira, *Universidade do Minho*

Fernando Petronilho, *Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho*

João Cainé, *Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho*

As revisões da literatura permitem, através da aplicação de métodos reprodutíveis, válidos e rigorosos, agregar conhecimento promovendo a síntese de estudos relativamente a questões específicas. Deste modo e no contexto de um curso de formação especializada e pós-graduada em "Intervenção Avançada em Feridas", são dinamizados pelos enfermeiros / formandos processos de revisão sistemática da literatura (Unidade curricular "Evidências e Investigação em Feridas"). As temáticas a abranger emergem dos contextos clínicos dos próprios formandos, contribuindo para a construção de uma prática avançada, a tomada de decisão clínica e a resolução de problemas. Deste modo promove-se a translação do conhecimento e a obtenção dos melhores resultados (clinical outcomes) junto dos clientes / pessoas / doentes. Constituem-se a este propósito dois conceitos-chave, a saber: a "translação do conhecimento" e a "prática de enfermagem baseada em evidências" (PEBE). O primeiro, segundo a Organização Mundial de Saúde (2005), implica a síntese, o intercâmbio e a aplicação do conhecimento pelas partes (stakeholders) para acelerar os benefícios da inovação global e local no fortalecimento dos sistemas de saúde e melhoria da saúde das pessoas. Já quando falamos em PEBE estamos a considerar um complexo processo que implica, de acordo com Fineout-Overholt & Melnyk (2005), a obtenção de resultados clínicos de qualidade através de um processo estruturado de tomada de decisão clínica que considera, no contexto do cuidar, as preferências e valores do cliente, as melhores evidências externas disponíveis e ainda os recursos existentes bem como o grau de expertise do profissional. Tendo como principal objetivo identificar as áreas predominantes de interesse de investigação destes enfermeiros, estudantes de pós-graduação na área do tratamento avançado de pessoas com feridas, realizou-se uma revisão das 19 revisões sistemáticas da literatura (RSL) desenvolvidas ao longo das primeiras seis edições do Curso de Formação Especializada em Intervenção Avançada em Feridas da Escola Superior de Enfermagem da Universidade do Minho, acreditado pela ELCOS - Sociedade Portuguesa de Feridas e pela EWMA – European Wound Management Association. Inicialmente foram analisados por cada RSL o título, resumo e palavras-chave (descritores MeSH ou descritores virtuais em saúde). Posteriormente foram analisadas as respetivas questões de investigação formuladas com recurso ao modelo PICO (Patient / Population, Intervention, Comparison e Outcome). No total estiveram envolvidos na elaboração das RSL 69 enfermeiros que frequentaram esta pós-graduação entre 2010 e 2017. Para o desenvolvimento e estruturação de cada RSL e da presente comunicação foram aplicados os modelos "systematic & umbrella reviews", ambos preconizados pelo Joanna Briggs Institute (2014). Os resultados obtidos foram categorizados de acordo com as categorias identificadas pelos critérios da EWMA, nomeadamente da sua publicação científica – International Journal of Wound Care. Por ordem de frequência [n] foram identificadas as seguintes temáticas de estudo, alvo de revisão sistemática: Dispositivos & Intervenções [10]; Úlcera de Perna [7]; Procedimentos [6]; Infecção [5]; Úlcera de pressão; Prevenção; Qualidade de vida; Avaliação de Feridas & Feridas crónicas [3]; Economia da Saúde e Resultados; Terapia por Pressão Negativa & antimicrobianos [2]; Feridas Agudas; Queimaduras; Educação & Nutrição [1]. Como principais conclusões e implicações para a prática docente observamos que as RSL, desenvolvidas em contexto académico e enquanto estratégia pedagógica distinta, disponibilizam um enfoque claro dos interesses de investigação dos estudantes que são, neste caso, profissionais. Nesta medida, é possível estruturar o ensino pós-graduado e uma prática avançada no sentido de serem preenchidas as lacunas de conhecimento reportadas pelos próprios e a construção em contexto de uma prática baseada na evidência, promovendo e disseminando a incorporação do conhecimento. Proporcionam ainda uma base sólida para o desenvolvimento e promoção de competências ao nível da divulgação e publicação científica, eixos estruturantes no que concerne às práticas pedagógicas, de formação e de ensino a este nível.

P.8.5

### Ética na prática clínica e na formação médica contínua: metodologias de simulação aplicadas à reflexão integrada de casos clínicos

Nadine Correia Santos, *Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde, Escola de Medicina da Universidade do Minho*

João Miguel Bessa, *Escola de Medicina da Universidade do Minho*

Miguel Julião, *Instituto de Ciências da Vida e Saúde, Escola de Medicina da Universidade do Minho*

Joana Araújo, *Instituto de Bioética da Universidade Católica Portuguesa*

Teresa Macedo, *Hospital de Braga*

Juan Rafael Garcia, *Hospital de Braga*

Bessa Peixoto, *Hospital de Braga*

Maria Barros, *Hospital de Braga*

José Luís Carvalho, *Hospital de Braga*

Ana Sofia Carvalho, *Instituto de Bioética da Universidade Católica Portuguesa*

Cecília Leão, *Instituto de Ciências da Vida e Saúde, Escola de Medicina da Universidade do Minho*

Nos últimos anos, a bioética e as humanidades em medicina surgem como áreas emergentes e indispensáveis na formação médica e na prática clínica humanizada. As ciências básicas e competências clínicas são obviamente imprescindíveis; mas outras competências são igualmente necessárias na formação permanente e contínua do Médico, em que os comportamentos, valores e virtudes são fundamentais. Por outro lado, o progresso da prática clínica, intimamente associado ao desenvolvimento das novas tecnologias, torna a medicina cada vez mais intensa para médicos e profissionais de saúde, sendo urgente encontrar caminhos e alternativas para evitar o cansaço e a erosão da empatia e da compaixão, bem como promover estratégias para criar o equilíbrio na prática clínica entre o médico biomédico e o médico humanista. Neste contexto, a Escola de Medicina da Universidade do Minho, desde a sua fundação, integrou esta vertente na formação de futuros médicos, através da introdução das Humanidades e Artes no plano de estudos do curso de Medicina. Esta meta formativa foi alargada ao nível do ensino pós-graduado com a introdução de formação avançada em bioética aplicada à prática clínica. O presente estudo descreve a recente experiência pedagógica inserida no âmbito do curso avançado “Ética na prática clínica: estratégias para a humanização em cuidados de saúde”, da responsabilidade da Escola de Medicina da UMinho e do Hospital de Braga (HB) numa parceria com o Instituto de Bioética (IB) da Universidade Católica Portuguesa - Porto. Especificamente, o curso está organizado em 4 módulos abordando temas que vão desde a Bioética e Ética Médica, passando pela Relação Terapêutica entre o Doente e o Profissional de Saúde até à Ética e Equidade em Saúde. Pretende-se a formação integral dos médicos através da exposição de conceitos, argumentos e normas de ética médica, que permitam uma melhor tomada de decisão quanto à dignidade da pessoa humana e os seus direitos. A metodologia utilizada assenta na reflexão e discussão de casos clínicos, recorrendo a seminários interativos de introdução à temática, seguidos de discussão por grupos, a cada um dos quais foram atribuídos casos clínicos. Esta discussão é seguida da apresentação dos trabalhos de grupo e de uma discussão geral, conclusões e síntese do módulo, em que se estimula os participantes a partilharem as suas próprias experiências no contexto clínico. Como estratégia de inovação pedagógica, foram implementadas sessões de simulação de situações concretas da prática clínica com especial enfoque na relação terapêutica com recurso a pacientes estandardizados, no contexto do Laboratório de Aptidões Clínicas. O resultado desta abordagem formativa de treino reflexivo em bioética aplicada à prática clínica tem sido muito positivo, face à adesão dos médicos e às suas perceções recolhidas na apreciação do curso em ambas as edições já realizadas, as quais, com o término da sua 2ª edição, contaram já com a participação de cerca de 70 médicos de múltiplas especialidades e em diversas fases da sua carreira profissional. Em conclusão, o presente estudo apresenta uma reflexão sobre as práticas implementadas e o seu contributo para a introdução desta temática na formação integral contínua dos médicos, constituindo-se como uma mais-valia estratégica para a humanização em cuidados de saúde. Salienta-se a metodologia desenvolvida assente na reflexão por grupos sobre casos da prática no seu dia-a-dia clínico, associada à introdução de novas abordagens pedagógicas baseadas em simulação clínica com recurso a pacientes estandardizados.

P.8.6

## Os Domínios Verticais do curso de medicina da Universidade do Minho: uma experiência longitudinal de imersão de estudantes nas humanidades aplicadas à prática clínica

Nadine Correia Santos, *Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde, Escola de Medicina da Universidade do Minho*

João Miguel Bessa, *Escola de Medicina da Universidade do Minho*

Miguel Julião, *Instituto de Ciências da Vida e Saúde, Escola de Medicina da Universidade do Minho*

Pedro Morgado, *Instituto de Investigação em Ciências da Vida e Saúde (ICVS), Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Agostinho Santos, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

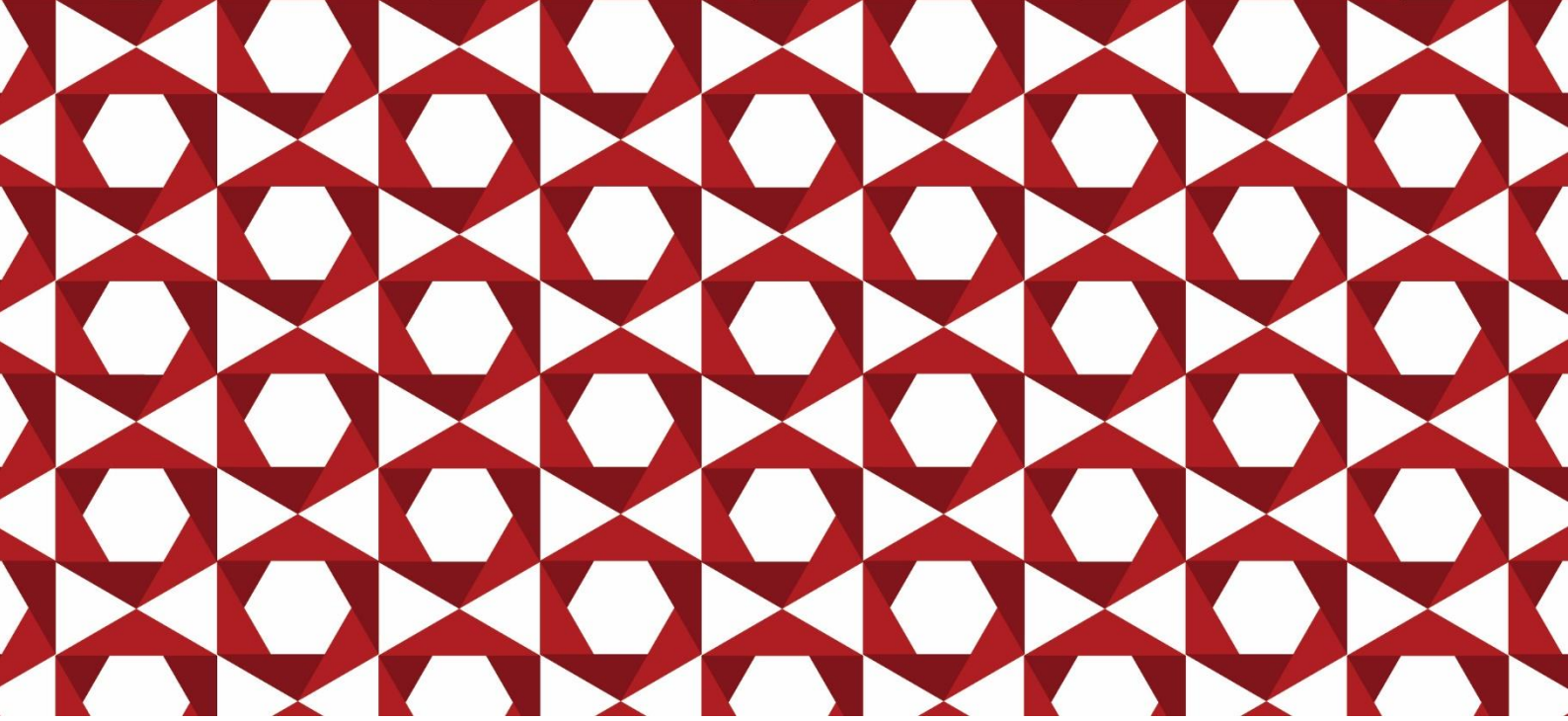
Manuel João Costa, *School of Medicine, University of Minho*

Joao Jose Cerqueira, *Escola de Medicina, Universidade do Minho*

Nuno Sousa, *Escola de Medicina- Universidade do Minho*

Cecília Leão, *Instituto de Ciências da Vida e Saúde, Escola de Medicina da Universidade do Minho*

A Escola de Medicina (EM) foi pioneira na conceção de uma formação médica holística, assente no modelo antropológico centrado na pessoa e não unidirecionalmente na doença. O conceito de humanismo surge assim como preocupação genuína da estratégia da EM pela centralidade da pessoa humana. Esta visão humanista está formalmente inscrita no plano de estudos do curso de Medicina da EM, com particular destaque nos Domínios Verticais, também designados por Tomar o Pulso à Vida, assentes na integração das Humanidades e Artes, a percorrer o plano de estudos do curso sob a forma de Unidades Curriculares (UC) anuais (DV1, DV2, DV3, DV4 e DV5). Estas UC de Domínios Verticais, nas palavras do seu mentor - Professor Pinto Machado - têm em vista "(...) a imersão dos alunos em múltiplas vivências e vivências da condição humana, com o fim de contribuir para a formação de médicos cultos com valores, saberes, sensibilidades, atitudes e comportamentos de que resulte consciência esclarecida do carácter eminentemente ético e moral do exercício da profissão e da intolerabilidade das agressões à dignidade das pessoas, sem qualquer discriminação". Na presente comunicação são referidas as principais estratégias metodológicas e educacionais subjacentes à integração das humanidades na formação dos estudantes de medicina. O desenho desta formação humanística, assente nas UC de Domínios Verticais, passa pela organização por módulos curriculares, tematicamente contextualizados e integrados, transversal e longitudinalmente, ao longo dos anos curriculares, do 1º ao 5º ano. Os temas abordados incluem: ética médica, ética e direitos humanos, arte, literatura, credos e religiões, solidariedade, toxicodependências, cidadania, ética e medicina forense, ética em medicina paliativa, cinema, história da medicina e da ciência. Inclui ainda dois momentos de workshops em temas variados, desenvolvidos em parceria com os estudantes. A distribuição dos temas pelos diversos anos do curso acompanha, em estreita ligação, as restantes unidades curriculares biomédicas e clínicas a decorrer. Trata-se de uma abordagem que procura uma integração e articulação das humanidades com a vivência clínica durante a formação médica pré-graduada, pretendendo-se que a formação humanística tenha uma aplicação prática na atividade clínica quotidiana e que o ponto de partida para a reflexão seja sempre centrado no doente como PESSOA e na sua Narrativa. Em todos os anos, é recolhida a perceção dos estudantes sobre o funcionamento destas UC de Domínios Verticais. A recolha processa-se através de questionário composto por 10 itens, desenvolvido na EM e aplicado em papel, sob anonimato. Os resultados são globalmente muito positivos, incentivando a continuidade destas unidades no curso de medicina da Universidade do Minho. Por exemplo, nos 6 anos mais recentes, em média, 89% dos estudantes classificaram com "Excelente" as unidades curriculares Domínios Verticais. Salienta-se a importância da integração das Humanidades subjacentes aos Domínios Verticais; na formação médica que poderá ser alargada a estudantes de outros cursos, nomeadamente na área da saúde. Globalmente, para além da satisfação dos estudantes com este formato pedagógico de integração do ensino das humanidades na sua formação, é nossa convicção que estamos a contribuir para a formação de profissionais de saúde mais cultos, com valores, saberes, sensibilidades, atitudes e comportamentos que, com certeza, serão, na sua futura prática clínica, promotores ativos para a humanização em cuidados de saúde.



## Organização e Apoios

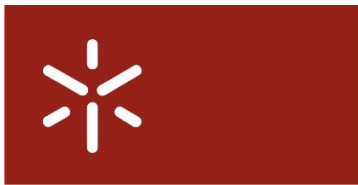
---



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