



CNaPPES.24

10º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior

LIVRO

DE ATAS

P. PORTO
ISCAP

FICHA TÉCNICA

Título

Livro de Atas do CNaPPES.24 - 10.º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior

Editores

Ismael Vieira, Paula Peres, Agostinho Pinto

Editora

Edições Politema

Local: Porto

Apoio e Revisão Documental

Gabinete de Apoio à Inovação em Educação (ISCAP)

Design e Paginação

Ricardo Soares

Gabinete de Comunicação e Relações Públicas (ISCAP)

1.ª Edição – janeiro de 2025

ISBN

978-989-9226-01-2

DOI

<https://doi.org/10.26537/e.ipp.133>

© Autores. Os conteúdos apresentados são da exclusiva responsabilidade dos respetivos autores.
Esta obra encontra-se sob Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0



CNaPPES.24

10º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior

Livro de Atas

CNaPPES.24

10.º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior

8 e 9 de julho de 2024

P.PORTO
ISCAP

Agradecimentos

A Comissão Organizadora do CNaPPES.24 agradece:

- Aos autores das comunicações;
- Aos revisores dos resumos e dos artigos;
- Aos Membros das Comissões Coordenadora, de Programa e Organizadora;
- A todos os funcionários do ISCAP e voluntários que colaboraram no CNaPPES.24;
- Ao Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto;
- A todas as pessoas que com o seu esforço e dedicação tornaram possível este evento.

Os nossos sinceros agradecimentos!

Índice

Agradecimentos	IV
Nota introdutória.....	VII
Organização	VIII
Programa	XI
 Inovação – Inovação e desenvolvimento curriculares; Inovação Institucional.....	 1
Inovação pedagógica na economia social: A Criação de um mestrado na Modalidade de Ensino a Distância	2
Inovação Pedagógica na UTAD: Prémio e Projetos de Inovação Pedagógica	10
O que fazer com estes dados? Workshop de Reflexão Pedagógica e Curricular – uma experiência na U.Porto	17
Integração na Profissão: O primeiro passo na formação em Ciências Farmacêuticas.....	24
Rumo à Sustentabilidade com a Integração de Projetos Eco-Escolas no Contexto Curricular	31
#isecaler: um projeto de acolhimento e integração de estudantes de ensino superior.....	39
 Tecnologias – na sala de aula, em projetos transversais	 44
Integração da Inteligência Artificial Generativa em Práticas Pedagógicas Colaborativas	45
Chatbots em Bioquímica: uma abordagem inovadora para preparação e resolução de casos clínicos	53
Inovação pedagógica: explorar jogos digitais para motivar a aprendizagem na escrita de linhas de código e na construção de algoritmos.....	59
Ensino Superior e Estratégias Colaborativas: O uso de ferramentas digitais para resolver desafios...65	
 Experiências em unidades curriculares específicas – didáticas das UC	 74
Sustentabilidade em ação: Uma experiência através de jogos.....	75
Desenvolvimento de jogos: Uma abordagem inovadora na educação em Ótica e Optometria	81
Uma Abordagem Pedagógica no Ensino Superior em dois contextos diferentes: aulas teóricas e aulas práticas	87
Estratégias e Impactos da Implementação de Práticas Clínicas com Pacientes Reais nas Unidades Curriculares de Optometria.....	94
Inovação com tradição: relato de uma experiência de aprendizagem-serviço na área do Secretariado e Comunicação Empresarial.....	100
Experiência de implementação do modelo de sala de aula invertida: perceção dos alunos do ensino superior.....	107
Aulas com convidados, a importância da aproximação dos conteúdos programáticos às áreas profissionais (e vice-versa)	112
Feedback ao estudante na metodologia de sala de aula invertida em contexto de prática laboratorial: Mapeando os recursos e os resultados	117
Engenharia do Produto: da sala de aula à indústria	124
Escaptl!: uma experiência de Escape Room na formação inicial no Ensino Superior	130
Estratégias de aprendizagem ativa aplicada na Unidade Curricular de Publicidade e Relações Públicas	139

Desenvolvimento de Competências Transversais	147
A construção de poster na área do Direito: uma experiência com estudantes.....	148
Motivando o pensamento crítico em Genética	155
Integrando Bioinformática e Práticas Laboratoriais no Ensino de Genética.....	163
O papel do feedback entre pares para o desenvolvimento das capacidades e disposições de pensamento crítico	170
Comunicação de ciência na formação pré-graduada nas ciências da vida e da saúde: desenho de uma atividade hands-on sobre o press release	179
Complementos de Contabilidade Financeira: contributos para a consolidação de competências na área da contabilidade	185
 Modelos Pedagógicos – PBL; Simulação; Aprendizagem Colaborativa; Tutorias.....	 191
Aprendizagem baseada em desafios como promotora da sustentabilidade e da criatividade no ensino superior	192
Tornando o ensino de sistemas digitais mais interativo e colaborativo: uma abordagem integrada de gamificação e team-based learning	198
Aprendizagem Baseada em Projeto na LEI-ISEP Projeto Integrador no 3º semestre	204
Case Based Learning – uma experiência na UC de Contabilidade de Gestão.....	210
Da Sala de Aula para o Contexto Real: Estratégia Pedagógica	216
Problem based learning no planeamento e obtenção sustentável de fármaco(s)	221
 Avaliação de aprendizagens; Avaliação do ensino; Avaliação institucional.....	 229
Quizzes surpresa online: estudantes mais atentos e focados	230
Avaliação das abordagens à aprendizagem em estudantes de Fisioterapia	237
O uso do Portfólio Digital como Instrumento de Avaliação numa Unidade Curricular na Licenciatura em Fisioterapia.....	244
O modelo de avaliação contínua na unidade curricular de Informação Contabilística dos Grupos Económicos: impacto da adoção de diferentes instrumentos de avaliação	249
 Formação de professores.....	 257
Inovação pedagógica e capacitação de docentes: contribuindo para a profissionalidade docente numa universidade portuguesa.....	258
Ensino Explícito do Vocabulário e Inclusão como Elementos de Integração Curricular: Experiências em Contexto de Formação Inicial de Professores	264
Aplicação do Método do Caso de Harvard à formação de professores	271
A formação para futuros docentes universitários na UNICAMP: reflexões sobre o programa PED+ 277	
 Investigação em práticas pedagógicas	 285
Perceções dos estudantes de enfermagem sobre uma estratégia pedagógica cocriada para a aprendizagem de teorias/modelos de enfermagem em ensino clínico: relato de experiência.....	286
Inovação Pedagógica no ISEC Lisboa: Perceções dos estudantes vs. perceções dos docentes.....	292
Aprendizagem Colaborativa em Fisioterapia: Perceção da utilização do Padlet por estudantes do 1º ano do Curso de Licenciatura em Fisioterapia em 2 anos consecutivos	300
 Nota Final	 307

Nota introdutória

Na celebração da primeira década dedicada à promoção e reflexão sobre as práticas pedagógicas no Ensino Superior, a 10.^a edição do Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior (CNaPPES) foi acolhida pelo Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto (ISCAP), marcando o regresso ao Porto, desta vez ao Instituto Politécnico do Porto, do maior evento dedicado à partilha de práticas pedagógicas em Portugal.

Uma vez mais, o CNaPPES juntou docentes do Ensino Superior provenientes das Universidades e Politécnicos portugueses, públicas e privadas, de todas as zonas do país e de todos os domínios científicos para fomentar o convívio e a partilha de ideias, divulgar projetos, ampliar e estreitar laços entre as comunidades de práticas pedagógicas no Ensino Superior.

O ISCAP, ao aceitar o desafio de organizar esta edição, comprometeu-se a honrar os valores centrais do CNaPPES. Esses princípios incluem a partilha pedagógica no ensino superior, a promoção da colaboração para além das fronteiras institucionais e das áreas científicas, integrando tanto o ensino universitário quanto o politécnico.

A 10.^a edição do CNaPPES, realizada nos dias 8 e 9 de julho de 2024, contou com uma sessão especial comemorativa dos 10 anos do CNaPPES, duas sessões plenárias, seis sessões paralelas,

nas quais foram apresentadas 136 comunicações e a exposição de 22 posters. No seu conjunto, as apresentações abordaram um leque de tópicos bastante diverso demonstrando a riqueza das práticas pedagógicas em discussão.

O programa também contou com a participação de dois oradores principais de renome, que exploraram temas de relevo: Patrícia Rosado Pinto com “A formação pedagógica dos docentes do ensino superior: “água mole em pedra dura tanto bate até que fura” e Mário Grande-de-Prado com “Navigating Ethical Quandaries in Academia: A Multifaceted Exploration”.

Na sequência do congresso foram submetidos 45 artigos para o Livro de Atas da 10.^a edição, os quais estão organizados por tópicos que testemunham a diversidade temática do evento.

O balanço final CNaPPES.24 é extremamente positivo. O sucesso do evento foi possível graças à dedicação dos organizadores, dos oradores e dos participantes, e do compromisso do ISCAP em acolher e honrar os ideais do congresso. O testemunho para a organização da 11.^a edição é agora passado à Universidade de Évora, com votos de uma excelente continuidade na celebração e promoção das práticas pedagógicas no ensino superior.

ISCAP, dezembro de 2024
A Comissão Organizadora

Organização

Comissão Coordenadora

Patrícia Rosado Pinto | Universidade Nova de Lisboa
José Fernando Oliveira | Universidade do Porto
Fernando Remião | Universidade do Porto
Rita Cadima | Politécnico de Leiria
Luís Castro | Universidade de Lisboa
Fernando Almeida | Politécnico de Setúbal
Manuel João Costa | Universidade do Minho
Sandra Soares | Universidade de Aveiro
Maria do Céu Carrageta | Escola Superior de Enfermagem de Coimbra
Eduardo Esteves | Universidade do Algarve
Paula Peres | Politécnico do Porto

Comissão de Programa

Adriana Oliveira | Politécnico do Porto
Agostinho Pinto | Politécnico do Porto
Alexandra Araújo | Universidade Portucalense
Alice Bastos | Politécnico de Viana do Castelo
Amélia Veiga | Universidade do Porto
Ana Balula | Universidade de Aveiro
Ana C. Rodrigues | Politécnico do Porto
Ana Freitas | Universidade do Porto
Ana Liberal | Politécnico do Porto
Ana Loureiro | Politécnico de Santarém
Ana Maria Rodrigues | Politécnico do Porto
Ana Mouraz | Universidade Aberta
Ana Rocha | Politécnico do Porto
Anabela Mesquita | Politécnico do Porto
Anabela Serrano | Politécnico do Porto
Ângelo Jesus | Politécnico do Porto
António Faustino | Politécnico de Castelo Branco
António Monteiro de Oliveira | Politécnico do Porto
António Nogueira | Universidade de Aveiro
Arminda Sequeira | Politécnico do Porto
Cacilda Moura | Universidade do Minho
Cândida Silva | Politécnico do Porto
Carla Avelino | Politécnico do Porto
Carla Nascimento | Escola Superior de Enfermagem de Lisboa
Catarina Delgado | Politécnico de Setúbal
Célia Gonçalves | Politécnico do Porto
Célia Tavares | Politécnico do Porto
Cristina Albuquerque | Universidade de Coimbra
Cristina Silva | Politécnico do Porto
Cristina Torres | Politécnico do Porto
Cristina Ventura | ISEC Lisboa
Dina Rocha | Politécnico de Santarém
Domingos Fernandes | Universidade de Lisboa
Dulce Mota | Politécnico do Porto

Dulce Estevão | Universidade do Algarve
Eduardo Esteves | Universidade do Algarve
Elsa Simões | Universidade Fernando Pessoa
Fátima Pacheco | Politécnico do Porto
Fernando Remião | Universidade do Porto
Filomena Soares | Politécnico do Porto
Flávia Vieira | Universidade do Minho
Glória Bastos | Universidade Aberta
Graça Chorão | Politécnico do Porto
Helena Oliveira | Politécnico do Porto
Helena Sá | Universidade de Aveiro
Inês Veiga Pereira | Politécnico do Porto
Isabel Araújo | Politécnico do Porto
Isabel Ardions | Politécnico do Porto
Isabel Gonçalves | Universidade de Lisboa
Isabel Maldonado | Politécnico do Porto
Isabel Neto | Universidade da Beira Interior
Isabel Pereira | Politécnico de Leiria
Isabel Vieira | Politécnico do Porto
Ismael Vieira | Politécnico do Porto
Joana Fernandes | Politécnico do Porto
Joana Soares | Universidade de Lisboa
Joaquim Macedo | Universidade de Aveiro
Joaquim Pratas | Politécnico do Porto
João Eduardo Martins | Universidade do Algarve
João José Serra Machado | Politécnico de Castelo Branco
José Azevedo | Politécnico do Porto
José Carlos Carvalho | Escola Superior Enfermagem do Porto
José Cravino | Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
José Fernando Oliveira | Universidade do Porto
José Morais | ISPGaya
Lino Oliveira | Politécnico do Porto
Luciana Oliveira | Politécnico do Porto
Luís Tinoca | Universidade de Lisboa
Lurdes Babo | Politécnico do Porto
Manuel Salvador Araújo | Politécnico do Porto
Marco Lamas | Politécnico do Porto
Maria Antónia Rodrigues | Politécnico do Porto
Maria Barbas | Politécnico de Santarém
Maria Graça Marques | Universidade do Algarve
Maria Luísa Alves | Politécnico do Porto
Mariana Valente | Universidade de Évora
Milena Carvalho | Politécnico do Porto
Nuno Oliveira | Universidade Nova de Lisboa
Patrícia Rosado Pinto | Universidade Nova de Lisboa
Patrícia Xufre | Universidade Nova de Lisboa
Paula Cardoso | Politécnico de Leiria
Paula Carvalho | Politécnico do Porto
Paula Ochôa | Universidade Nova de Lisboa
Paula Peres | Politécnico do Porto
Paula Telo | Universidade Nova de Lisboa

Paulino Silva | Politécnico do Porto
Paulo Gonçalves | Politécnico do Porto
Paulo Pires | Politécnico do Porto
Pedro Duarte | Politécnico do Porto
Pedro Neto | Politécnico de Setúbal
Raquel Andrade | Universidade do Algarve
Rita Cadima | Politécnico de Leiria
Roberto Henriques | Universidade Nova de Lisboa
Rodrigo Lourenço | Politécnico de Setúbal
Rosalina Pisco Costa | Universidade de Évora
Rúben Folha | Politécnico do Porto
Rui Gonçalves | Escola Superior de Enfermagem de Coimbra
Rui Lima | Universidade do Minho
Rui Oliveira | Universidade do Minho
Sandra Ribeiro | Politécnico do Porto
Sandra Tuna | Universidade Fernando Pessoa
Sofia Sá | Consultora e Formadora Pedagógica
Sónia Valente Rodrigues | Universidade do Porto
Susana Bastos | Politécnico do Porto
Susana Bernardino | Politécnico do Porto
Susana Gonçalves | Politécnico de Coimbra
Susana Fernandes | Universidade do Algarve
Susana Reis | Politécnico de Leiria
Susana Silva | Politécnico do Porto
Suzana Cunha | Politécnico do Porto
Vanda Lima | Politécnico do Porto

Comissão Organizadora

Paula Peres | ISCAP, Politécnico do Porto
Agostinho Sousa Pinto | ISCAP, Politécnico do Porto
Ismael Vieira | ISCAP, Politécnico do Porto
Susana Pinto | ISCAP, Politécnico do Porto
Pedro Duarte | ISCAP, Politécnico do Porto
João Canelha | ISCAP, Politécnico do Porto
Ricardo Soares | ISCAP, Politécnico do Porto
Artur Vieira | ISCAP, Politécnico do Porto

Oradores Convidados

Patrícia Rosado Pinto | Universidade Nova de Lisboa
Mário Grande-de-Prado | Universidade de León, Espanha

Apoio Institucional

Instituto Superior de Contabilidade e Administração do Porto.
 Instituto Politécnico do Porto.

Programa

Segunda-feira, 8 de julho de 2024

14:00 | Sessão de Abertura

- **Manuela Patrício**, Vice-Presidente do ISCAP, Politécnico do Porto
- **Paula Peres**, Comissão Organizadora do CNaPPES.24
- **Joaquim Mourato**, Diretor-Geral de Ensino Superior
- **Paulo Pereira**, Presidente do Politécnico do Porto

14:15 | Sessão Especial: «10 Anos CNaPPES»

- **Rita Cadima**, Politécnico de Leiria
- **Fernando Almeida**, Politécnico de Setúbal
- **Ana Freitas**, Universidade do Porto
- **Elsa Caetano**, Universidade NOVA de Lisboa
- **Joaquim Mourato**, Diretor-Geral de Ensino Superior

Moderação

José Fernando Oliveira,
Universidade do Porto

15:15 | Sessão Plenária I - A formação pedagógica dos docentes do ensino superior: “água mole em pedra dura tanto bate até que fura”

- **Patrícia Rosado Pinto**,
Universidade NOVA de Lisboa

16:15 | Pausa para café

16:45 | Sessões Paralelas I –

Comunicações Livres

17:45 | Sessões Paralelas II –

Comunicações Livres

19:00 | Sunset@ISCAP

Terça-feira, 9 de julho de 2024

09:00 | Sessões Paralelas III –
Comunicações Livres

10:00 | Sessões Paralelas IV –
Comunicações Livres

11:00 | Pausa para café

11:30 | Sessões Paralelas V –
Comunicações Livres

12:30 | Pausa para almoço

14:00 | Sessões Paralelas VI –
Comunicações Livres

15:00 | Sessão Plenária II - Navigating
Ethical Quandaries in Academia: A
Multifaceted Exploration

- **Mário Grande-de-Prado**,
Universidade de León, Espanha

16:00 | Sessão de Encerramento

- **Fernando Remião**, Comissão Coordenadora do CNaPPES.24
- **Paula Peres**, Comissão Organizadora do CNaPPES.24



CNaPPES.24

10º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior

ARTIGOS

Desenvolvimento de Competências Transversais

Motivando o pensamento crítico em Genética

Paulo Oliveira¹

¹ Universidade de Évora, Departamento de Biologia
oliveira@uevora.pt

Resumo

A aula inicial de cada unidade curricular é onde se fixa, em muitos alunos, uma primeira impressão sobre o docente, o ambiente das aulas, e as expectativas a ter com o programa. Numa estratégia de tirar partido dessa oportunidade única criou-se uma aula dedicada a aclimatar os alunos da unidade curricular Genética, apoiada numa apresentação PowerPoint para realizar um questionamento a propósito de diversos temas (alguns familiares, outros inesperados), liberto de qualquer compromisso de avaliação, e procurando estimular o espírito crítico. Esta aula é enquadrada por uma adaptação do esquema de feedback KWL, visando sondar anonimamente tendências das sucessivas gerações quanto ao programa da unidade curricular, bem como reações pessoais, expectativas, dificuldades dos alunos. Ao conjunto destes procedimentos propõe-se o título *Sharpener*, aludindo ao efeito que se pretende de “aguçar” o alerta dos alunos para os conteúdos do programa e para o valor do pensamento crítico. Apresentam-se os detalhes da conceção desta aula e o feedback dos alunos ao longo de 4 anos, este último bastante consistente durante este período, mas revelando subtis tendências temporais.

Palavras-Chave: Ensino de Genética, Pensamento Crítico, Feedback KWL

1. Contextualização

Na muito conhecida hierarquia (‘taxonomia’) de Bloom, o pensamento crítico situa-se no nível da Avaliação, um dos mais elevados (Bloom et al., 1956), o que implica a mobilização da maior parte dos níveis de aprendizagem subjacentes; o pensamento crítico faz assim parte dos processos cognitivos que envolvem mais completamente todo o sistema de aprendizagem, sendo por isso altamente desejável estimulá-lo em todos os alunos.

Subsequentes modelos de sistematização têm-se focado especificamente naquilo em que consiste o pensamento crítico e o seu relevo no desenvolvimento cognitivo dos estudantes (Elder & Paul, 2008; Ennis, 1996; Paul et al., 1997). É de especial interesse notar que o pensamento crítico não se dirige apenas ao que é percebido dos atos ou obras de outros, mas também aos atos ou obras do próprio, sendo assim um requisito fundamental para a conquista duma autonomia de aprendizagem, servindo ainda de base para o mais elevado nível da atual versão da hierarquia de Bloom, o da Criação (Anderson & Krathwohl, 2001).

No Ensino Superior os estudantes são expostos a complexos sistemas de conhecimento que colocam desafios de aprendizagem muito importantes para o desenvolvimento pessoal e profissional. Porém, face ao objetivo de concluir o ciclo de estudos, muitos optam por estratégias de “sobrevivência” que se ficam pelos estratos inferiores da hierarquia de Bloom. Numa fase crucial do amadurecimento intelectual (Gogtay & Thompson, 2010; Ismail et al., 2020; Kievit et al., 2017; Murty et al., 2016), esse

comportamento acaba por substituir uma aprendizagem com potencial criativo por uma mera doutrinação, atrofiando o potencial de desenvolvimento de cada um.

Education in the critical faculty is the only education of which it can be truly said that it makes good citizens

W. G. Sumner (1906) (in Paul et al., 1997)

No caso da unidade curricular Genética da Universidade de Évora, esta tendência é a que prevalece na maioria dos estudantes. É responsabilidade do docente contrariá-la, contribuindo para que os estudantes tenham, associadas à habilitação formal do respetivo diploma, um conjunto enriquecido de potencialidades (Facione, 1992; Nobel Prize Outreach AB, sem data). E, no caso da Genética, são numerosas as ferramentas de análise que podem suportar o desenvolvimento de algumas dessas potencialidades (Genetics Society of America Education Committee, 2015).

Durante um curso em 2021 sobre a promoção do pensamento crítico no Ensino, curso esse integrado no projeto internacional CRITHINKEDU (Lopes et al., 2019; Silva et al., 2019), colocou-se aos participantes o desafio de elaborar uma prática pedagógica estimuladora do pensamento crítico, a integrar na própria atividade docente. Em resposta a esse desafio, o autor desenhou uma introdução à unidade curricular Genética visando ajudá-los a desenvolver hábitos de raciocínio flexíveis, promotores do pensamento crítico, e consequente ganho de adaptabilidade às exigências desta unidade curricular. A hipótese colocada é que o momento de contacto inicial entre docente e alunos é crucial para criar uma impressão construtiva que alerte estes últimos, mas também os motive, para os desafios da aprendizagem da Genética.

2. Descrição da prática pedagógica *Sharpen*

Revista na sua forma inicial pelos promotores do curso acima mencionado, o *Sharpen* baseia-se numa "visita breve" a temas, conceitos e exercícios que exemplificam para os alunos os processos cognitivos a serem desenvolvidos ao longo do semestre, e articula-se com uma adaptação do modelo de feedback KWL (Ogle, 1986) mediada pela plataforma Moodle.

2.1. Objetivos e público-alvo

O principal público-alvo são os alunos das licenciaturas de Biologia, Biotecnologia e Biologia Humana que frequentam a unidade curricular pela primeira vez (maioritariamente no 3º semestre dos respetivos planos de estudos). Tirando partido da expectativa dos alunos sobre qualquer nova unidade curricular, neste caso tratando um domínio do conhecimento que a um certo ponto lhes é familiar, visa-se "ambientá-los" recordando alguns conteúdos, e ao mesmo tempo estimulá-los através do questionamento sistemático, enquanto se vai abrindo um largo horizonte dos temas da unidade curricular.

O propósito do *Sharpen* é, sob o pretexto duma "visita guiada" à diversidade de tópicos do programa, ajudar os alunos a compreender de antemão os desafios de aprendizagem, estimulando-os a exercitarem o seu sentido crítico e a sentirem-se à vontade para fazê-lo com o docente.

2.2. Metodologia

O *Sharpen* desenrola-se em duas sessões teóricas de 1 hora cada, no início do semestre¹. Concluídos os preliminares sobre o modo de funcionamento das aulas e das avaliações, inicia-se convidando os alunos a responder a duas questões na plataforma Moodle, usando o telemóvel. Em ambas pede-se para selecionarem até 3 tópicos do programa que já conhecem (feedback K) e até 3 que mais gostariam de aprender (feedback W).

Em seguida, através dum PowerPoint intitulado 'Coisas da Genética', apresenta-se uma sucessão de problemas/desafios/revisões, que se prolonga na segunda sessão (Tabela 1).

Tabela 1. Resumo da apresentação 'Coisas da Genética'.

Slides	Tema (conteúdos)	[Nível de Bloom] Observações ^a
2	Doença genética frequente na região do Alandroal (excerto do <i>Diário de Notícias</i>)	[4] Importância da geografia, conceito de frequências genéticas
3	A expansão do pimento (notícia do <i>Público</i> e correspondente publicação científica)	[4] Variedade e evolução numa planta culti-vada, fonte primária (artigo científico) é a que se tem de a privilegiar
4	Tolerância à lactose na Europa (notícia do <i>Público</i> e correspondente publicação científica)	[4] Evolução na espécie humana; pergunta- -se aos alunos quais os que não conseguem beber leite
5-6	Herança da inteligência (notícia do <i>Nascer do SOL</i> , excertos de artigos científicos)	[5] *Notícia chocante e argumentos falaciosos (citação de factos científicos falsamente relacionados)
7	Sistema AB0: perguntas de revisão	[2] Questionamento direto, reforço da auto-confiança
8	Imagens de microscopia de fluorescência com células em divisão	[2-3] <i>Eye candy</i> , também põe em relevo a dimensão molecular das células
9-10	Ligre e tigreão (fotos, infografia)	[5-6] *Um fenómeno da natureza ainda sem explicação consensual, a que não faltam hipóteses absurdas na internet
11-12	Salmões transgênicos autorizados para consumo humano (fotos, detalhes da publicação original, gráficos, um estudo das proteínas feito pelo docente) ^b	[5] *Interpretação crítica duma foto grosseiramente espetacular, história de sucesso na Biotecnologia, acesso a bases de dados genéticas
13	Cinco afirmações falsas	[4] Questionamento direto consideravelmente difícil, integrando desafio de leitura crítica e recursos de conhecimento
14	Doença de Machado-Joseph (excertos de publicações e do respetivo registo na base de dados de doenças raras orpha.net, e foto dum dos investigadores portugueses)	[4] Doença rara com causa genética, investigação clínica feita em Portugal com horizonte global, reverência do docente para com um seu mentor
15	Resumo duma comunicação à reunião anual da Sociedade Portuguesa de Genética Humana de 2020	[5] Introdução a um desafio de leitura (em Inglês), cuja compreensão implica conhecimentos ainda a adquirir durante a unidade curricular

¹ A alternativa duma só sessão de 2 horas também foi tentada e é viável.

Slides	Tema (conteúdos)	[Nível de Bloom]	Observações ^a
16–18	A genética da cor da pele (fotos científicas, esquemas científicos, infografia da <i>National Geographic</i>)	[4]	Exemplo duma explicação científica (ainda parcial) envolvendo diversas partes do programa de Genética
^a asteriscos indicam haver frequentes reações individualizadas no feedback L			
^b slides inseridos em 2024			

Sensivelmente a meio do semestre esta apresentação é relembrada na aula, para incentivar os alunos a perceberem a que ponto a sua atual compreensão da Genética lhes transfigura a perceção destes slides.

2.3. Avaliação

No final da 2ª sessão, convidam-se os alunos a partilharem o que sentiram ter aprendido até aí (feedback L), e o PowerPoint é-lhes disponibilizado.

As interações no Moodle são anónimas e constituem o feedback KWL aqui adaptado.

No segundo ano (2022/2023) realizou-se um inquérito adicional via Moodle, facultativo e anónimo, para ajudar a decidir sobre a eventual supressão desta atividade, tendo-se obtido 44 respostas.

Os resultados dos questionários KWL e do inquérito foram analisados com a aplicação estatística JASP, versão 0.19 (JASP Team, 2024).

3. Resultados, implicações e recomendações

Implementou-se o *Sharpen* em 4 anos letivos sucessivos², a começar em 2021/22. O feedback obtido ao longo destes anos forneceu pistas valiosas. Notou-se uma grande consistência entre diferentes anos (Tabela 2) no que respeita aos tópicos do programa selecionados (K: que já conheciam; W: que não conheciam e gostariam de aprender); já as respostas finais (L: o que sentiram ter aprendido durante esta aula) sugeriram o impacto dalguns conteúdos em particular, bem como a noção de vastidão temática da Genética, desconhecida de muitos alunos. Foi ainda frequente a expressão de estados emocionais.

Tabela 2. Medidas de correlação (estatística Rho de Spearman) e níveis de significância entre as respostas de cada ano e dos anos subsequentes, até 3 anos depois.

K	1 ano	2 anos	3 anos
2021	0,87***	0,75**	0,70**
2022	0,84***	0,87***	
2023	0,96***		
W	1 ano	2 anos	3 anos
2021	0,92***	0,80***	0,73**
2022	0,90***	0,79***	

² Incluem-se aqui os resultados da de setembro de 2024, que ocorreu já depois da apresentação no CNaPPES.24.

2023 0,78***

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Interpreta-se a correlação entre anos das respostas K como indicadora de semelhança da formação de base, sendo curioso observar uma tendência de decréscimo do seu valor à medida que a distância temporal é maior (excetua-se a semelhança comparativamente alta entre 2024 e os dois anos precedentes).

As correlações entre anos das respostas W sugerem uma elevada consistência nas expetativas de descoberta, e nota-se que a tendência de decréscimo com a distância no tempo é um pouco mais constante que com as respostas K.

Como esperado, as respostas W são complementares às K (Figura 1), com uma distribuição quase uniforme pelos temas desconhecidos, à exceção da Evolução e do Efeito materno — claramente um equívoco neste último, dada a natureza do tópico (Wolf & Wade, 2009).

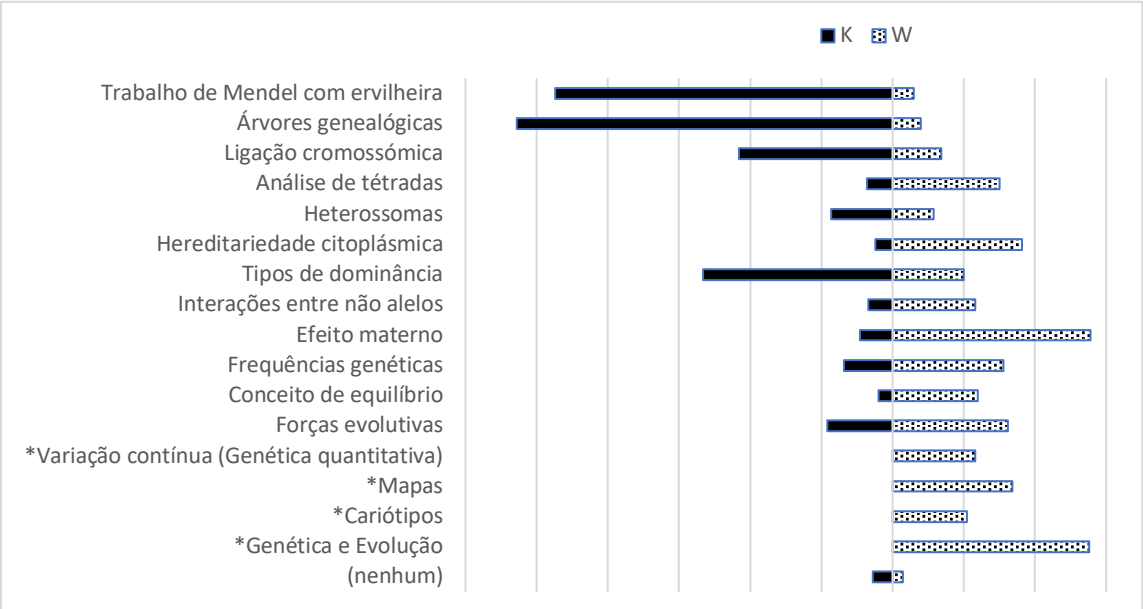


Figura 1. Resultados acumulados entre 2021 e 2024, para um total de 323 respostas (o intervalo entre linhas vale 50), com o número de respostas K (já conhecem) e W (não conhecem e gostariam de aprender). Os tópicos com asterisco só foram apresentados em W.

O feedback L, muito individualizado, revelou apesar disso padrões algo intrigantes. Inadvertidamente, a formulação da pergunta («O que sentes ter aprendido com os exemplos da primeira aula?») levava alguns alunos a optar por realçar o ‘sentir’ em vez do ‘aprender’, sendo também de realçar uma componente, curiosamente crescente com os anos, de avaliação — do docente, da atividade, do conteúdo (Figura 2).

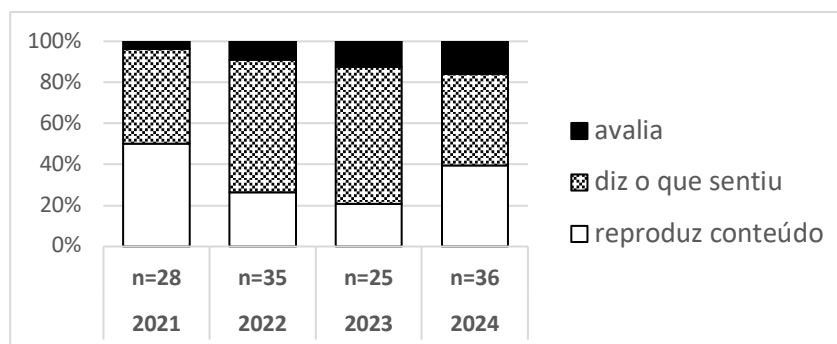


Figura 2. Classes de respostas, feedback L, distribuídos por anos.

É de admitir que o aumento da experiência do docente pode ter tido alguma influência das tendências temporais evidenciadas na análise aos feedbacks.

A presente adaptação da estratégia KWL condiciona as componentes K e W do feedback a escolhas pré-definidas, semelhante a uma sondagem e sem o elemento de brainstorming originalmente concebido (Ogle, 1986), porém é de grande valia para fazer os alunos entrarem em sintonia com o contexto da aula, pelo simples facto de refletirem sobre as 3 escolhas que lhes são pedidas em cada componente.

O inquérito à segunda turma (2022/23) realizou-se só após a avaliação final à unidade curricular, para consultar os alunos sobre se o *Sharpener* teve algum relevo e se deveria ser continuado noutros anos (visto que ocupa algum tempo das aulas teóricas e torna mais difícil cumprir o programa). Houve respostas divididas sobre sentir que a matéria ia ser mais difícil do que esperava (22 sim/44 total), sobre a apresentação ter acabado por ser importante para motivar o estudo (19 sim) e sobre terem consultado o ficheiro da mesma durante o semestre (19 sim), mas nas restantes respostas a pertinência de manter esta atividade foi clara: 41 consideraram importante para ganhar interesse pela Genética, 37 discordaram de que mais valia ter-se começado logo com o programa, e 30 acharam que faria diferença se o docente deixasse de realizá-la.

Este resultado dispensou consultas semelhantes noutros anos. Naturalmente, a decisão de continuar com o *Sharpener* implicou continuar a aperfeiçoá-lo, não só pelo inerente ganho de experiência, mas também pelo ajuste dalguns slides ou inserção de novos.

O *Sharpener* dá aos alunos a oportunidade de, logo no início do semestre, tomarem consciência dos próprios pontos fortes e fracos, levando-os a manifestarem-se sobre eles, quer na aula, quer pelo esquema de feedback. É de especial relevo sentirem que os conteúdos são para serem discutidos criticamente, e perceberem a acessibilidade (empenho, até) do docente para que essa discussão aconteça na própria aula, envolvendo todos. O feedback obtido sugere pistas para uma adaptação das aulas, bem como da apresentação utilizada, de modo a ir ao encontro de certas expectativas dos alunos quanto ao conteúdo programático.

4. Conclusões

No contexto de lecionação clássica, o *Sharpener* é fácil de adaptar a qualquer domínio científico onde seja importante alertar preliminarmente para "o que aí vem" ao longo do semestre, especialmente quando se trate duma área de conhecimento onde possam existir preconceções sobre as quais se pretenda, como passo inicial, lançar um alerta crítico. Também se pode considerar um meio de familiarizar os estudantes com o docente, numa "aprendizagem pura" sem o condicionamento da futura avaliação.

5. Referências Bibliográficas

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman.
- Bloom, B. S., Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook 1, Cognitive domain* (B. S. Bloom, Ed.). New York: Longmans.
- Elder, L., & Paul, R. (2008). Critical Thinking: The Nuts and Bolts of Education. *Optometric Education*, 33(3), 88–91.
- Ennis, R. H. (1996). Critical Thinking Dispositions: Their Nature and Assessability. *Informal Logic*, 18(2). <https://doi.org/10.22329/il.v18i2.2378>
- Facione, P. (1992). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts* [2023 Update]. <https://insightassessment.com/iaresource/critical-thinking-what-it-is-and-why-it-counts/>
- Genetics Society of America Education Committee. (2015). *Genetics Learning Framework* [Post]. <https://genetics-gsa.org/education/genetics-learning-framework/>
- Gogtay, N., & Thompson, P. M. (2010). Mapping gray matter development: Implications for typical development and vulnerability to psychopathology. *Brain and Cognition*, 72(1), 6–15. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2009.08.009>
- Ismail, F. Y., Ljubisavljevic, M. R., & Johnston, M. V. (2020). A conceptual framework for plasticity in the developing brain. In *Handbook of Clinical Neurology*, Vol. 173, pp. 57–66. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64150-2.00007-1>
- JASP Team. (2024). *JASP* (Versão 0.19.1) [Software]. <https://jasp-stats.org>
- Kievit, R. A., Lindenberger, U., Goodyer, I. M., Jones, P. B., Fonagy, P., Bullmore, E. T., the Neuroscience in Psychiatry Network, & Dolan, R. J. (2017). Mutualistic Coupling Between Vocabulary and Reasoning Supports Cognitive Development During Late Adolescence and Early Adulthood. *Psychological Science*, 28(10), 1419–1431. <https://doi.org/10.1177/0956797617710785>
- Lopes, J., Silva, H., & Morais, E. (2019). Teste do Pensamento Crítico e Criativo para estudantes do ensino superior. *Revista Lusófona de Educação*, 44, 173–189. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle44.11>
- Murty, V. P., Calabro, F., & Luna, B. (2016). The role of experience in adolescent cognitive development: Integration of executive, memory, and mesolimbic systems. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 70, 46–58. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2016.07.034>
- Nobel Prize Outreach AB. (s.d.). *Scientific thinking for all: A toolkit*. Obtido 14 de outubro de 2024, de <https://www.nobelprize.org/scientific-thinking-for-all/>
- Ogle, D. M. (1986). KWL: A teaching model that develops active reading of expository text. *The reading teacher*, 39(6), 564–570.
- Paul, R. W., Elder, L., & Bartell, T. (1997). *California Teacher Preparation for Instruction in Critical Thinking: Research Findings and Policy Recommendations*. (p. 194). California Commission on Teacher Credentialing, Sacramento; ED437379. <https://eric.ed.gov/?id=ED437379>
- Silva, H., Lopes, J., & Dominguez, C. (2019). Enhancing College Students' Critical Thinking Skills in Cooperative Groups. In M. Tsitouridou, J. A. Diniz, & T. A. Mikropoulos (Eds.), *Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education* (Vol. 993, pp. 181–192). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20954-4_13

Wolf, J. B., & Wade, M. J. (2009). What are maternal effects (and what are they not)? *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1520), 1107–1115. <https://doi.org/10.1098/rstb.2008.0238>

Nota Final

A 10.^a edição do Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior (CNaPPES) que ocorreu entre os dias 08 e 09 de julho de 2024 no ISCAP – Instituto Superior de Contabilidade do Porto concluiu-se com um balanço extremamente positivo, reafirmando o seu papel como um dos principais eventos dedicados à partilha de experiências e ao debate sobre inovação pedagógica no ensino superior em Portugal.

Desde a sua criação, o CNaPPES tem vindo a consolidar-se como uma conferência de referência, onde docentes do ensino superior se encontram para discutir os desafios e as oportunidades no âmbito das práticas pedagógicas. Esta edição, que marca uma década de realização, reafirma o compromisso da comunidade académica com o avanço das metodologias de ensino e aprendizagem.

Nesta 10.^a edição, registámos um total de 228 participantes e 140 submissões de resumos, números que demonstram do interesse pela conferência. Após um processo rigoroso de revisão por pares, conduzido por um comité científico composto por especialistas das diversas áreas temáticas, foram aceites 138 comunicações para apresentação. Durante os dias do evento, foram realizadas seis sessões paralelas, num total de 29 painéis, duas sessões plenárias e uma sessão especial dos 10 anos do CNaPPES, que proporcionaram um ambiente dinâmico de partilha e reflexão.

Para além das sessões regulares, esta edição contou com intervenções de especialistas nacionais e internacionais nas palestras de abertura e encerramento, oferecendo perspectivas enriquecedoras sobre os desafios do ensino superior na atualidade. A qualidade e a diversidade dos trabalhos apresentados confirmam a relevância do CNaPPES como um espaço de debate e disseminação de práticas pedagógicas inovadoras.

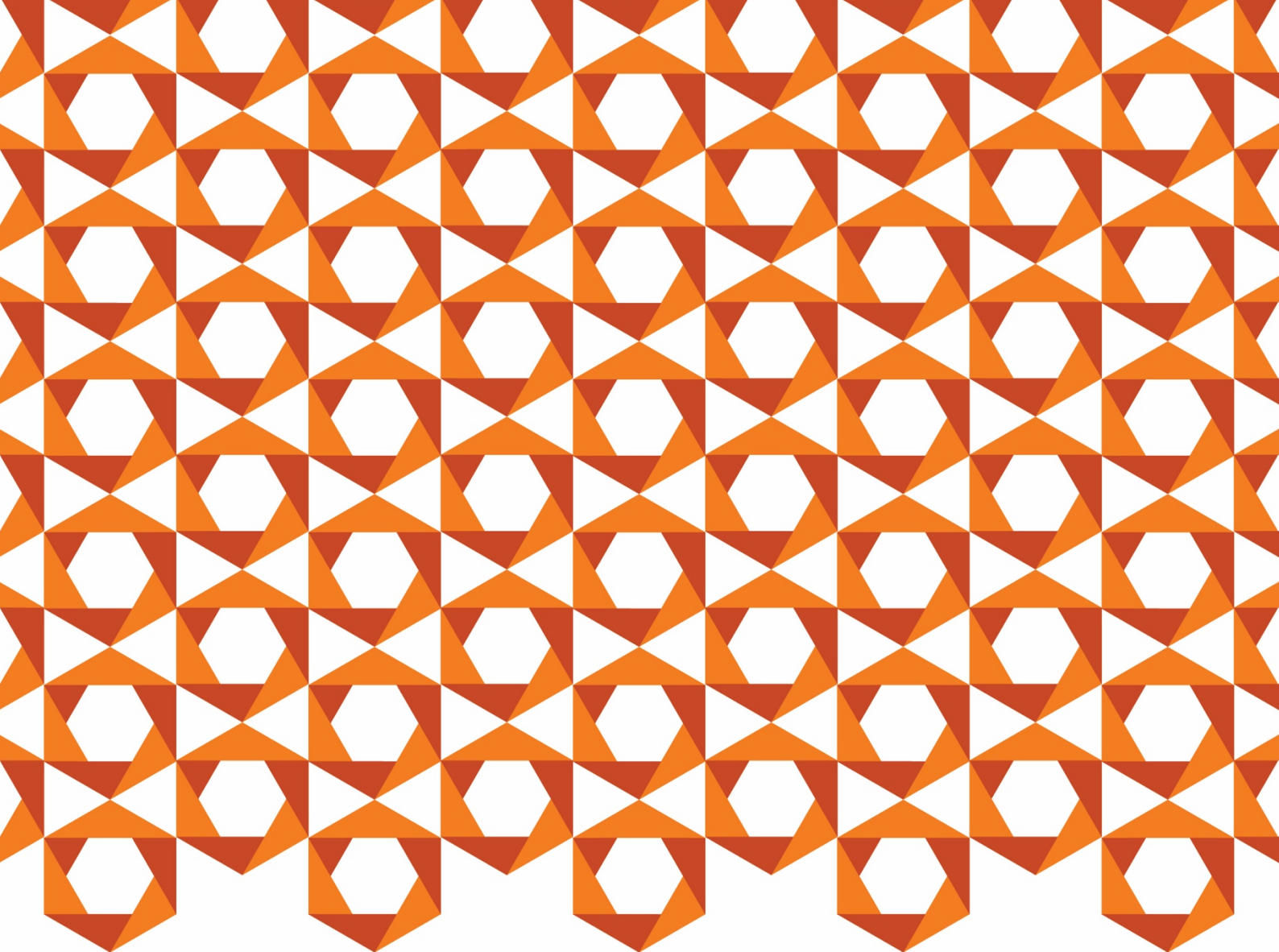
Os 45 artigos incluídos neste Livro de Atas refletem o compromisso da comunidade académica em responder aos desafios do ensino superior com abordagens criativas e sustentáveis.

Nesta nota final não podemos deixar de agradecer profundamente a todos os autores, revisores e participantes que, ao longo desta edição, contribuíram para o crescimento e sucesso do CNaPPES.

Da mesma forma queremos agradecer a presença do Senhor Diretor-Geral do Ensino Superior, Professor Doutor Joaquim Mourato, o que muito nos honrou.

Claro que chegados a esta fase temos de destacar os colegas da Comissão Coordenadora que há 10 anos criaram o CNaPPES e o trouxeram até aqui.

A Todos muito obrigado!
A Comissão Organizadora



CNaPPES.24

10º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior