



CNaPPES.23

9º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior

Livro de Atas

**9.º Congresso Nacional
de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior**

6 e 7 de julho de 2023

FICHA TÉCNICA

Título

Livro de Atas do 9.º Congresso Nacional
de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior

Coordenação

Eduardo Esteves
Dulce Estêvão
Jânio Monteiro
Marisol Correia

Design

CO CNaPPES-23

Editora

Universidade do Algarve

1.ª edição – maio de 2024

ISBN

978-989-9127-67-8

DOI

<https://doi.org/10.34623/kf51-wf33>

Handle do Sapientia

<http://hdl.handle.net/10400.1/20248>

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

Alteração das competências de Pensamento Crítico em alunos de disciplinas piloto do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária

Rita Payan-Carreira ¹

Ana Sacau ²

David Ferreira ¹

Hugo Rebelo ³

Luís Sebastião ³

¹ Comprehensive Health Research Centre (CHRC) & Dep. Medicina Veterinária, Universidade de Évora, Polo da Mitra, Évora, Portugal
rtpayan@uevora.pt
david.ferreira@uevora.pt

² Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Fernando Pessoa (UFP), Porto, Portugal
pssacau@ufp.edu.pt

³ Research Centre in Education and Psychology (CIEP-UE), Universidade de Évora, Évora, Portugal
hrfr@uevora.pt
lmss@uevora.pt

Resumo

O "Projeto Think4Jobs" propôs-se implementar currículos mistos de pensamento crítico (PCr) e avaliar os seus reflexos nas capacidades e disposições de PCr dos estudantes. Numa fase inicial do projeto organizaram-se grupos focais para reunir as opiniões de alunos, professores e profissionais (jovens e seniores) sobre as competências de PCr à entrada do mercado do trabalho. Com base nas capacidades e disposições de PCr identificadas como deficitárias pelos representantes do mercado de trabalho, e em parceria com os colegas de um Hospital Veterinário foram desenhadas atividades dirigidas ao desenvolvimento do PCr. Estas foram posteriormente testadas em três disciplinas do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária, no ano letivo 2022/2023: 1/ Imagiologia; 2/ Deontologia; e 3/ Ginecologia e Obstetrícia. As alterações no PCr associadas às estratégias implementadas foram medidas por questionários dirigidos às capacidades (Interpretação, Avaliação, Análise, Inferência, Explicação e Autorregulação) e disposições de PCr (Reflexão, Atenção, Organização, Mente Aberta, Perseverança e Motivação Intrínseca, numa abordagem pré-teste/pós-teste. Embora as intervenções tivessem abrangido 205 alunos, apenas 100 responderam aos inquéritos nos dois momentos. Com este trabalho, os autores pretendem reportar os resultados obtidos e discutir as alterações registadas com as intervenções, a curto prazo, no que respeita às diferentes capacidades e disposições de PCr; e verificar se esta nova abordagem de treino integrado de PCr em contexto de uma aprendizagem imersiva de temas específicos das disciplinas implementadas teria efetivamente promovido o PCr dos alunos que experienciaram a nova metodologia.

Palavras-Chave: Ganhos de pensamento crítico, Currículos híbridos, Estratégias pedagógicas.

1. Contextualização

Nas últimas décadas, tem havido um foco crescente na necessidade de desenvolver o Pensamento Crítico (PCr) pela sua importância na adequada integração de recém-graduados no mercado de trabalho. Os empregadores defendem que a capacidade de PCr cria um ambiente propício para a constante melhoria da atividade dos profissionais, permitindo uma adaptação mais ágil às mudanças organizacionais (Heyneman, 2004). Além disso, acreditam que o PCr permite aos profissionais ajustarem-se de forma eficaz aos desafios de um ambiente em constante evolução, permitindo que encontrem as soluções mais adequadas tanto para a organização quanto para os clientes, bem como para seu próprio desenvolvimento (Indrasiene et al. 2019).

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE), existe uma lacuna evidente entre as competências oficialmente certificadas pelas Instituições de Ensino Superior (IES) e as competências genéricas requeridas pelas Organizações do Mercado de Trabalho (OMT). Este afastamento é particularmente evidente quando se trata das competências de literacia e PCr, que englobam a capacidade de solucionar problemas, realizar análises críticas e comunicar de forma eficaz (Van Damme & Zahner, 2022). Quando consideramos o papel das IES na educação formal para profissionais e o número crescente de graduados que ingressam anualmente no mercado de trabalho, essa constatação pode ser perturbadora, uma vez que se torna evidente que uma qualificação de ensino superior, por si só, pode não garantir completamente aos graduados capacidades superiores necessárias para uma profissão específica. Em parte, essa preocupação surge no contexto de uma rápida mudança na demanda por competências, à medida que o conhecimento tecnológico e científico continua a crescer rapidamente (Van Damme & Zahner, 2022). Esta consciencialização impulsionou a reforma do ensino superior, e mudou a abordagem de aprendizagem de um formato expositivo para um formato centrado no aluno, exigindo a participação ativa dos alunos no processo de aprendizagem, a transposição dos conhecimentos adquiridos para a solução de novos ou diferentes problemas (Zahner, Van Damme, Benjamin & Lehrfeld 2021), apoiando a tomada de decisão e procurando novas formas de resolver uma situação ou problema.

O aumento das competências de PCr constitui-se, pois, como um objetivo central na educação contemporânea e também foi a questão central do Projeto Think4Jobs (<https://think4jobs.uowm.gr/>), um projeto ERASMUS +, que se propôs identificar as lacunas existentes em várias formações académicas e desenvolver em parceria com OMT (Pneumatikos et al., 2021; Rebelo, Sebastião, Ferreira & Payan-Carreira, 2022), estratégias pedagógicas promotoras de PCr e avaliar o seu efeito sobre as competências e disposições de PCr nos estudantes sujeitos a estas intervenções. Em Portugal, a formação graduada incluída neste projeto foi a Medicina Veterinária, e as estratégias pedagógicas desenvolvidas procuraram responder às preocupações levantadas na fase inicial do projeto. No que respeita ao PCr, os representantes do mercado de trabalho destacaram a necessidade de recém-graduados demonstrarem saber como formular questões claras, recolher e avaliar informações relevantes, ponderar alternativas com uma mente aberta, reconhecer pressupostos e implicações, e relacioná-los com consequências práticas. Além disso, enfatizaram a importância de uma comunicação eficaz com terceiros, enquanto lidam com situações complexas e mantêm um pensamento autónomo, desenvolvendo de forma contínua processos de metacognição e a autocorreção (Dumitru et al., 2021).

No decorrer do Projeto foram desenhados currículos específicos para integrar o ensino de PCr em três unidades curriculares (UC), que foram posteriormente implementados. O objetivo deste artigo é descrever e analisar as mudanças nas capacidades e disposições de PCr observadas nos alunos que participaram dessas disciplinas-piloto do curso de Mestrado Integrado em Medicina Veterinária (MIMV) lecionado na Universidade de Évora.

2. Descrição da prática pedagógica

Num passo prévio, foram identificadas as necessidades de PCr e as competências a serem demonstradas pelos licenciados em Medicina Veterinária à entrada no mercado de trabalho, com base em grupos focais (Dumitru et al., 2021). Tendo por suporte este levantamento, foram propostas alterações na metodologia de ensino utilizadas em algumas das áreas profissionais na formação em Medicina Veterinária (Pnevmatikos et al., 2021) e desenhadas algumas UC piloto (para detalhe, ver Mäkiö, et al. 2022). O desenho das UCs piloto baseou-se na estreita colaboração entre os parceiros do mercado de trabalho no projeto (Anicura - Hospital Veterinário do Atlântico), segundo uma abordagem focada em três aspetos principais: 1) os resultados de aprendizagem pretendidos; 2) atividades de ensino baseadas em situações reais; e 3) a avaliação da aquisição de competências, de forma a garantir que os alunos alcancem os resultados de aprendizagem especificados de acordo com uma aprendizagem centrada no aluno. Foi selecionada uma abordagem centrada na utilização de problemas oriundos da prática da profissão (Payan-Carreira, Silva, Simões & Rebelo, 2022), como ponto de partida para treinar capacidades de interpretação, análise, inferência, avaliação, explicação e clareza e autorregulação, bem como tomada de decisão, em contextos veterinários (Mäkiö, et al. 2022).

2.1. Objetivos e público-alvo

Com este trabalho, procurou-se verificar se a nova abordagem para ensino/treino integrado de PCr no contexto de uma aprendizagem imersiva de temas específicos das disciplinas implementadas teriam trazido mudança nas capacidades e disposições de PCr dos alunos que experienciaram a nova metodologia.

No ano letivo de 2022/2023, no MIMV foram implementadas três UC piloto: Imagiologia, Deontologia e Ginecologia e Obstetrícia, envolvendo respetivamente 78, 56 e 71 alunos. A idade média dos respondentes era de 22,32 anos (DP=4,62) variando entre os 19 e os 52 anos; 79% dos respondentes eram mulheres e 21% homens. Não se encontraram diferenças estatísticas pré-existentes, exceto para as dimensões *Análise* (♂ > ♀) e *Organização* (♀ > ♂).

2.2. Metodologia

De uma forma breve, na UC de Imagiologia foram implementados dois cenários de aprendizagem no final de dois dos tópicos lecionados: Radiologia e Ecografia. Nestes cenários, os alunos foram confrontados com um episódio clínico resultando em lesões de estruturas anatómicas em cão, observáveis no exame de raio-X (1.º cenário) ou de ecografia (2.º cenário). Os alunos foram desafiados a analisar o estado clínico do paciente e identificar eventuais condições de risco de vida; foi-lhes pedido para sugerirem um exame de diagnóstico - raio-X/ecografia abdominal - no animal, devendo determinar as constantes necessárias à realização do exame complementar em causa. De seguida foi-lhes fornecida uma imagem representativa do exame realizado, devendo os alunos fazer a sua análise crítica, discutir a necessidade eventual de repetição do exame mudando essas constantes, propor diagnósticos adicionais, e o seguimento clínico do caso. A sua intervenção deveria ser registada num relatório escrito a submeter a avaliação.

Na UC de Deontologia, os alunos foram organizados de forma aleatória em grupos de quatro elementos. Foram desenhadas duas atividades. Numa delas, era solicitado aos alunos que analisassem e debatessem um dilema ético em torno do tópico de Bioética (ex: relativos a animais transgênicos, touradas ou crueldade animal). Os estudantes, que desempenhavam o papel de consultores nacionais, deveriam identificar preocupações morais e éticas, discriminar entre diferentes pontos de vista ou posições e construir uma voz representando a posição do grupo em relação à situação tratada. Na segunda atividade, os alunos foram chamados a analisar uma situação relativa à conduta de um médico veterinário, retirada do contexto real da profissão, decidir sobre a existência ou não de uma de má-prática,

incompetência ou tomada de decisão infundada ou deficiente (supostos desvios ao determinado no código profissional), gradar a gravidade da falta cometida, e decidir sobre uma sanção, se considerado necessário.

Em Ginecologia e Obstetrícia, implementaram-se três atividades (focando um tema da área de Ginecologia, Andrologia e Obstetrícia de animais de companhia) baseadas na abordagem de estudo de caso e que, guiadas por uma grelha de questionamento, pretendiam desenvolver nos alunos a forma de “pensar como um veterinário”. A estrutura destas atividades (Payan-Carreira, Rebelo, Sebastião, Máximo, 2023) baseou-se na desconstrução dos vários passos do raciocínio clínico que o profissional executa face a um animal doente. Estas atividades foram realizadas em grupos de quatro elementos; no final de cada atividade, o grupo teve de apresentar um documento com a descrição crítica dos passos decorridos até ao diagnóstico e implementação de uma abordagem terapêutica e acompanhamento subsequente do animal.

2.3. Avaliação

Os reflexos das metodologias implementadas foram testados pela aplicação de um questionário de auto-reporte, numa abordagem pré-teste/pós-teste, que congregava num único formulário dois questionários. A versão curta do CTSAS (*Critical Thinking Self-Assessment Scale*) pretende avaliar a perceção das competências de PCr, e obteve um valor de alfa=0,969 (Payan-Carreira et al., 2022). O SENCTDS (*Student-Educator Negotiated Critical Thinking Dispositions Scale*) pretende avaliar disposições de PCr, e obteve um valor de alfa=0,842 (Payan-Carreira et al., 2022). A consistência interna dos dois testes é considerada adequada para garantir a validade das mensurações.

Do total de 205 alunos inscritos nestas UCs piloto, apenas 100 responderam ao questionário em ambos os momentos (pré-teste e pós-teste), resultando numa taxa de 48,8% de respondentes. A distribuição de respondentes por UC foi a seguinte: 46% em Imagiologia (36 em 78), 75% em Deontologia (42 em 56) e 31% em Ginecologia e Obstetrícia (22 em 71).

A análise das respostas emparelhadas foi realizada com recurso ao software IBM SPSS Statistics 26, usando o teste-t emparelhado; a significância estatística foi estabelecida para $p < 0,05$.

3. Resultados

No geral, as intervenções permitiram um aumento em todas as dimensões das competências de PCr testadas (*Interpretação, Avaliação, Análise, Inferência, Explicação e Autorregulação*) bem como na pontuação integradas das competências PCr ($p < 0,0001$). Estes resultados estão sumariados na Tabela 1.

Tabela 1. Pontuações para capacidades de pensamento crítico (n=100).

Capacidades	Alterações (diferença média)	t	p
Interpretação	1,092	5,028	≤,0001
Avaliação	1,076	5,983	≤,0001
Análise	1,405	6,121	≤,0001
Inferência	1,521	6,648	≤,0001
Explicação	1,420	5,919	≤,0001
Autorregulação	0,677	4,274	≤,0001
Pontuação integrada	7,190	7,211	≤,0001

No caso dos ganhos registados para a disposições de PCr, apenas se registaram diferenças significativas para a pontuação integrada de disposições ($p=0,010$) e nas dimensões *Reflexão* ($p=0,001$), *Perseverança* ($p=0,005$) e *Motivação Intrínseca* ($p < 0,0001$), mantendo-

se a pontuação das outras dimensões (*Atenção, Organização e Mente Aberta*) inalteradas (Tabela 2).

Tabela 2. Pontuações para as disposições de pensamento crítico (n=100).

Disposições	Alterações (diferença média)	t	p
Reflexão	0,330	3,590	0,001
Atenção	-0,113	-0,966	0,336
Mente Aberta	-0,005	-0,042	0,966
Organização	0,137	1,215	0,227
Perseverança	0,247	2,899	0,005
Motivação intrínseca	0,320	3,655	≤0,0001
Pontuação integrada	0,916	2,618	0,010

Por outro lado, a análise do efeito diferencial das intervenções realizadas nas três UC não evidenciou a existência de efeitos diferenciais para a UC sobre as pontuações obtidas pelos alunos (Tabela 3).

A principal dificuldade encontrada neste estudo foi o estimular o empenho dos alunos para responder aos questionários nos dois momentos, o que se refletiu numa representatividade inferior a 50% nos dados analisados.

Tabela 3. Comparação dos ganhos obtidos nas três unidades curriculares desenhadas para incluir o desenvolvimento de pensamento crítico.

Capacidades	Imagiologia (n=36)	Deontologia (n=42)	Ginecologia (n=22)	F (dl = 2)	p	Eta
Interpretação	13,37±2,34	14,25 ±1,67	13,88±1,31	2,079	0,131	0,042
Avaliação	12,6±2,53	13,19±1,93	13,16±1,81	1,224	0,299	0,025
Análise	8,41±1,54	8,90±1,47	8,78±1,38	1,952	0,148	0,039
Inferência	12,84±2,28	13,35 ±1,94	13,69±1,75	1,356	0,263	0,027
Explicação	12,05±2,37	12,43±2,11	13,17±2,07	1,669	0,194	0,034
Autorregulação	9,25±1,71	9,18±1,37	9,32±1,46	0,013	0,987	0,000
Pontuação integrada	68,55±11,65	71,30 ±9,08	72,00±8,52	1,568	0,214	0,032
Disposições						
Reflexão	5,94±0,90	5,87±0,81	5,92±0,72	0,279	0,757	0,006
Atenção	4,13±1,36	3,63±1,43	3,41±1,45	1,680	0,192	0,034
Mente Aberta	6,21±0,94	5,64±1,44	5,92±1,44	1,821	0,167	0,037
Organização	5,31±1,35	4,91±1,34	5,06±1,51	0,278	0,758	0,006
Perseverança	5,78±1,23	5,33±1,22	5,62±0,93	1,174	0,313	0,024
Motivação intrínseca	5,80±1,01	5,48±0,90	5,68±0,96	0,613	0,544	0,013
Pontuação integrada	33,15±4,74	30,85±4,40	31,62±4,12	0,614	0,543	0,013

4. Conclusões

Os ganhos em capacidades de PCr foram superiores aos ganhos obtidos nas disposições, que pode estar relacionado com o facto de mudar atitudes (disposição para agir) exigir um período maior do que o necessário para alterar um procedimento ou produto (modo de raciocínio). No entanto, os ganhos obtidos sugerem um correto alinhamento das intervenções com os objetivos propostos para a melhoria do PCr.

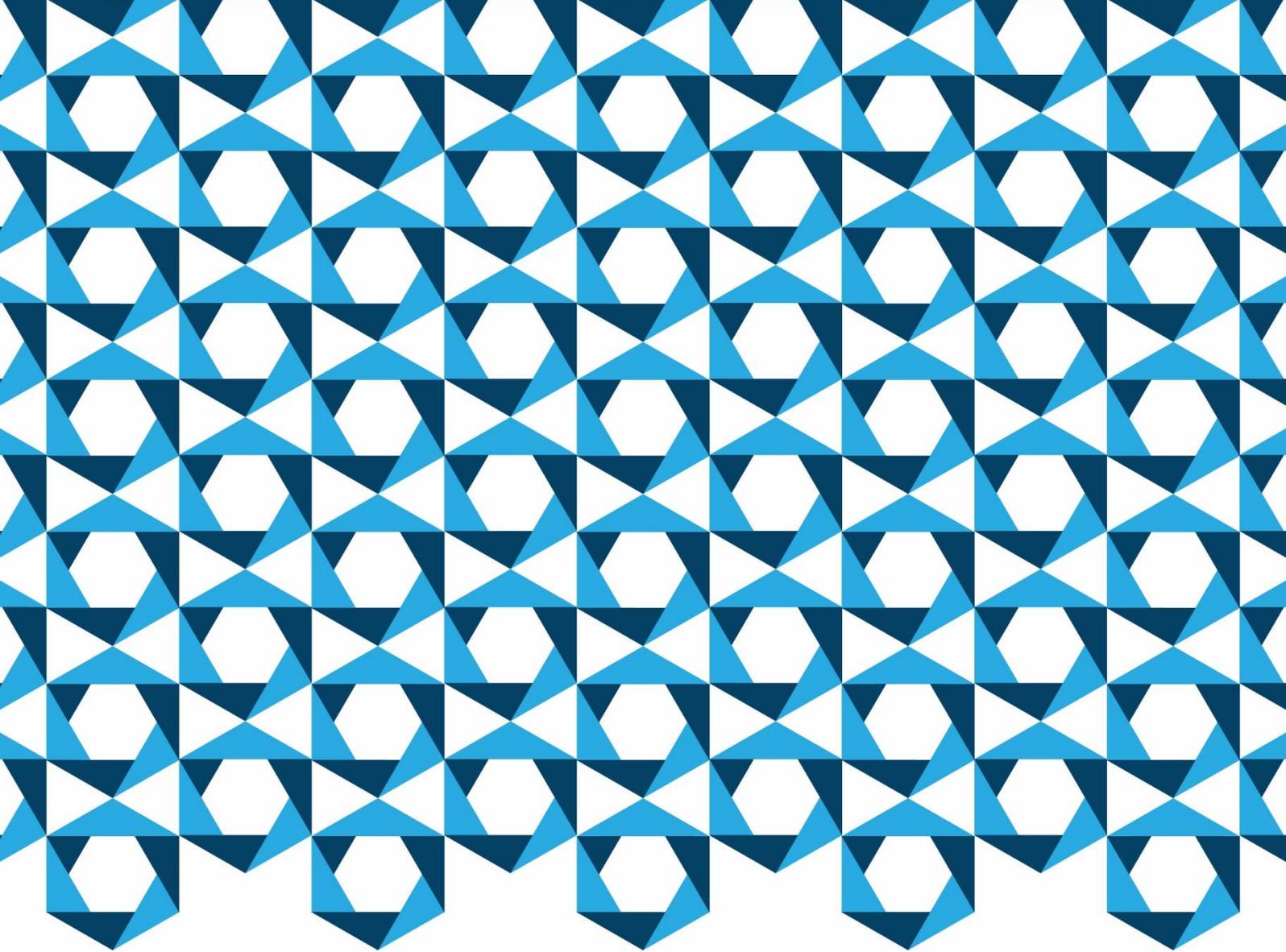
Surpreendentemente, não foram encontradas diferenças nos ganhos médios dos alunos matriculados nas três UC. Embora um quadro geral tenha sido utilizado nas três UC, a complexidade das atividades, as estratégias e a forma de implementação entre as três UC implementadas. Estes resultados sugerem que a intencionalidade da intervenção, mais do

que o tipo específico de estratégia, pode potencializar eficientemente o PCr dos alunos, apoiando uma abordagem construtivista da aprendizagem.

5. Referências Bibliográficas

- Dumitru, D., Christodoulou, P., Lithoxidou, A., Georgiadou, T., Pnevmatikos, D., Drămnescu, A. M., Enachescu, V., Stăiculescu, C., Lăcătuș, M. L., Paduraru, M. E., Payan Carreira, R., Rebelo, H., Sebastião, L., Simões, M., Ferreira, D., Antunes, C., Arcimavičienė, L., Poštič, S., Ivancu, O., (...), Meinders, A. (2021). *Think4Jobs Toolkit: Ten work-based learning scenarios*. Greece: University of Western Macedonia. ISBN: 978-618-5613-01-3. <https://think4jobs.uowm.gr/results/intellectualoutput1>
- Heyneman, S. P. (2004). International education quality. *Economics of Education Review*, 23(4), 441–452. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2003.10.002>
- Indrašienė, V., Jegelevičienė, V., Merfeldaitė, O., Penkauskienė, D., Pivorienė, J., Railienė, A., Sadauskas, J., & Valavičienė, N. (2019). What critical thinking and for what? *Social Welfare Interdisciplinary Approach*, 9(1), 24–38. <https://doi.org/10.21277/sw.v1i9.460>
- Mäkiö, J., Mäkiö, E., Pnevmatikos, D., Christodoulou, P., Payan Carreira, R., Georgiadou, T., Lithoxidou, A., Spyrtou, A., Papadopoulou, P., Papanikolaou, A., Simões, M., Ferreira, D., Rebelo, H., Sebastião, L., Antunes, C., Arcimavičienė, L., Poštič, S., Ivancu, O., Kriauciūnienė, R., Vaidakavičiūtė, A., (...), Meinders, A. (2022). *THINK4JOBS CRITICAL THINKING CURRICULA: Critical Thinking blended apprenticeships curricula*. Greece: University of Western Macedonia. ISBN: 978-618-5613-03-7. <https://think4jobs.uowm.gr/results/intellectualoutput3>
- Payan-Carreira, R., Rebelo, H., Sebastião, L., Máximo, M. (2023). Business-University collaboration in designing Work-based experiences. In: *CNaPPES 2022 - 8º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas no Ensino Superior*. Carrageta, MCM, Gonçalves, RFL, Neves, HL, Gonçalves, AMPMP e Simões, MAG. Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, p. 177-182. ISBN: 978-989-35129-3-7
- Payan-Carreira, R., Sacau-Fontenla, A., Rebelo, H., Sebastião, L., & Pnevmatikos, D. (2022). Development and validation of a critical thinking assessment-scale short form. *Education Sciences*, 12(12), 938. <https://doi.org/10.3390/educsci12120938>
- Payan-Carreira, R., Silva, R., Simões, M., Rebelo, H. (2022). Business-University Collaboration in Designing Work-Based Activities Fostering Clinical Reasoning. In: Reis, A., Barroso, J., Martins, P., Jimoyiannis, A., Huang, R.YM., Henriques, R. (eds) *Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education*. TECH-EDU 2022. Communications in Computer and Information Science, vol 1720. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22918-3_26
- Pnevmatikos, D., Christodoulou, P., Lithoxidou, A., Georgiadou, T., Dimitriadou, C., Payan Carreira, R., Simões, M., Ferreira, D., Rebelo, H., Sebastião, L., Antunes, C., Dumitru, D., Lăcătuș, M. L., Stăiculescu, C., Paduraru, M. E., Arcimavičienė, L., Poštič, S., Ivancu, O., Kriauciūnienė, R., (...), Meinders, A. (2021). *THINK4JOBS TRAINING: Critical Thinking Training Packages for Higher Education Instructors and Labour Market Tutors*. Greece: University of Western Macedonia. ISBN: 978-618-5613-02-0.: <https://think4jobs.uowm.gr/results/intellectualoutput2>
- Quinn, S., Hogan, M., Dwyer, C., Finn, P., Fogarty, E. (2020). Development and validation of the student-educator negotiated critical thinking dispositions scale (SENCTDS). *Thinking Skills and Creativity*, 38(100710), 100710. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100710>
- Rebelo H, Sebastião L, Ferreira D, Payan-Carreira R. Developing Critical Thinking in Higher Education: Is There a Reason to Change? In: Reis A, Barroso J, Martins P, Jimoyiannis A, Huang RY-M, Henriques R, editors. *Technology and Innovation in Learning, Teaching and Education*. Cham: Springer Nature Switzerland; 2022. p. 329-41. https://doi.org/10.1007/978-3-031-22918-3_25

- Van Damme, D. and D. Zahner (eds.) (2022), Does Higher Education Teach Students to Think Critically?, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/cc9fa6aa-en>
- Zahner, D., Van Damme, D., Benjamin, R., & Lehrfeld, J. (2021). *Measuring the generic skills of higher education students and graduates: Implementation of CLA+ international. Assessing undergraduate learning in psychology: Strategies for measuring and improving student performance.* American Psychological Association, p. 219-241. <https://doi.org/10.1037/0000183-015>



CNaPPES.23

9º Congresso Nacional de Práticas Pedagógicas
no Ensino Superior