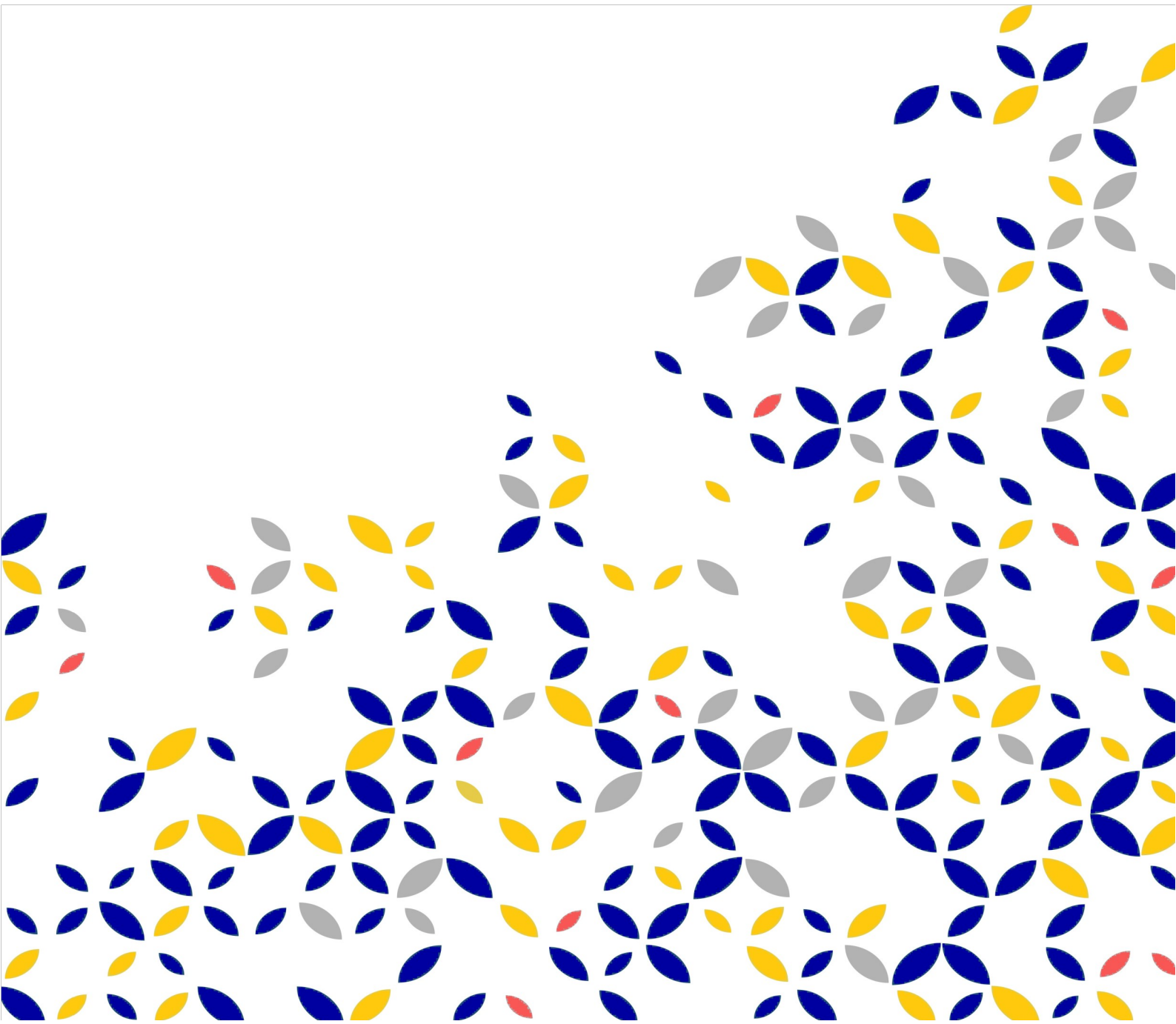




Think4Jobs

Critical Thinking for Successful Jobs

THINK4JOBS *TOOLKIT*



Dez cenários de aprendizagem baseados na prática profissional

THINK4JOBS *TOOLKIT*

Dez cenários de aprendizagem
baseados na prática profissional

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



 UNIVERSITY OF
WESTERN MACEDONIA

 Experimental
Elementary
School of
Florina

 UNIVERSIDADE
DE ÉVORA

 HOSPITAL VETERINÁRIO
DO ATLÂNTICO



 BRD
GRUPE SOCIÉTÉ GÉNÉRALE



 VIKC

 University of Applied Sciences
HOCHSCHULE
EMDEN-LEER

 ORGADATA
A CUCK AVIATION



Dados técnicos e de catalogação

Disposição da capa: Design gráfico por klyaksun / Freepik

Data de Publicação: 2021

Citação recomendada: 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. [versão portuguesa]

Pode encontrar as versões traduzidas desta publicação em Inglês, Alemão, Grego, Lituano, Português e Romeno aqui:

<https://think4jobs.uowm.gr/results/intellectualoutput1/>

ISBN: 978-618-5613-01-3

Financiamento: Este trabalho tem sido apoiado pelo Projeto "*Critical Thinking for Successful Jobs – Think4Jobs*", com a referência 2020-1-EL01-KA203078797, financiado pela Comissão Europeia/EACEA, através do Programa ERASMUS+.

Declaração de exoneração de responsabilidade: "O apoio da Comissão Europeia à produção desta publicação não constitui uma aprovação do seu conteúdo, que reflete apenas a opinião dos autores. A Comissão não pode ser responsabilizada por qualquer utilização que possa ser feita da informação nela contida".



Autores

1. Dumitru Daniela, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
2. Christodoulou Panagiota, University of Western Macedonia (UOWM)
3. Lithoxidou Angeliki, University of Western Macedonia (UOWM)
4. Georgiadou Triantafyllia, University of Western Macedonia (UOWM)
5. Pnevmatikos Dimitrios, University of Western Macedonia (UOWM)
6. Drămnescu Aurel Marin, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
7. Enachescu Vladimir, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
8. Stăiculescu Camelia, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
9. Lăcătuș Maria Liana, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
10. Paduraru Monica Elisabeta, Bucharest University of Economics Studies (ASE)
11. Payan Carreira Rita, University of Évora (UÉvora)
12. Rebelo Hugo, University of Évora (UÉvora)
13. Sebastião Luis, University of Évora (UÉvora)
14. Simões Margarida, University of Évora (UÉvora)
15. Ferreira David, University of Évora (UÉvora)
16. Antunes Célia, University of Évora (UÉvora)
17. Arcimavičienė Liudmila, Vilnius University (VU)
18. Poštič Svetozar, Vilnius University (VU)
19. Ivancu Ovidiu, Vilnius University (VU)
20. Kriaučiūnienė Roma, Vilnius University (VU)
21. Vaidakavičiūtė Agnė, Vilnius University (VU)
22. Mäkiö Juho, University of Applied Sciences Emden-Leer (HSEL)
23. Mäkiö Elena, University of Applied Sciences Emden-Leer (HSEL)
24. Maioru Monica, BRD Groupe Société Générale (BRD)
25. Paun Diana, BRD Groupe Société Générale (BRD)
26. Kappatou Anastasia, Elementary Experimental School of Florina
27. Amarantidou Kiriaki, Elementary Experimental School of Florina
28. Arvanitakis Ioannis, Elementary Experimental School of Florina
29. Doukas Dimitrios, Elementary Experimental School of Florina
30. Antonogianni Vasiliki, Elementary Experimental School of Florina
31. Sechidis Kostantinos, Elementary Experimental School of Florina
32. Auškelienė Audronė, Public Service Language Center (VIKC)
33. Rudienė Asterija, Public Service Language Center (VIKC)
34. Samukienė Rita, Public Service Language Center (VIKC)
35. Sarnickienė Ramunė, Public Service Language Center (VIKC)
36. Stasiulionienė Daiva, Public Service Language Center (VIKC)
37. Silva Ruben, Hospital Veterinário Atlântico (HVA)
38. Albano Carla, Hospital Veterinário Atlântico (HVA)
39. Borges Paulo, Hospital Veterinário Atlântico (HVA)



40. Miranda Sonia, Hospital Veterinário Atlântico (HVA)
41. Busker Wolfgang, Orgadata AG (Orgadata)
42. Meinders Andreas, Orgadata AG (Orgadata)



Índice

Resumo executivo e principais conclusões	06
Introdução	11
Parte A. Revisão da literatura	13
Parte B. Mapeamento das lacunas	18
Metodologia de investigação	18
Instrumentos de recolha de dados	24
Participantes e procedimento	25
Resultados e Discussão	26
Triangulação de resultados do PC para o domínio da Formação de Professores Primários	28
Triangulação de resultados do PC para o domínio de Inglês como Língua Estrangeira (ILE)	34
Triangulação de resultados do PC para o domínio de Gestão e Economia	44
Triangulação de resultados do PC para o domínio da Informática Empresarial	50
Triangulação de resultados do PC para o domínio de Medicina Veterinária	54
Parte B.1. Necessidades educacionais para cenários de ensino e aprendizagem	63
Necessidades educativas para a Formação de Professores	63
Necessidades educativas para Inglês como Língua Estrangeira	69
Necessidades educativas para Gestão e Economia	69
Necessidades educativas para Informática Empresarial	70
Necessidades educativas para Medicina Veterinária	71



Parte B.2 Recomendações para futuros cenários de aprendizagem	74
Recomendações para a Formação de Professores	74
Recomendações para o Inglês como Língua Estrangeira	78
Recomendações para Gestão e Economia	79
Recomendações para a Informática Empresarial	79
Recomendações para Medicina Veterinária	81
Parte C. Cenários de aprendizagem baseados em estágios em contexto de trabalho	86
Cenários de aprendizagem para a Formação de Professores	88
Cenários de aprendizagem de Inglês como Língua Estrangeira (ILE)	98
Cenários de aprendizagem para Gestão e Economia	109
Cenários de aprendizagem da Informática Empresarial	115
Cenários de aprendizagem de Medicina Veterinária	122
Parte D. Conclusões, limitações, e passos futuros	143
Referências	145
Financiamento e agradecimentos	152



Resumo executivo e principais conclusões

O presente relatório é a primeira produção intelectual (Produção 1) da iniciativa THINK4JOBS, que visa melhorar as competências e disposições dos estudantes em Pensamento Crítico (PC), promovendo a colaboração entre Instituições de Ensino Superior (IES) e Organizações do Mercado de Trabalho (OMT). Este objetivo decorre de investigação relevante ter mostrado que as OMTs esperam que os seus empregados adquiram competências em PC para responder, com sucesso, às necessidades dos seus postos de trabalho. De acordo com este pressuposto, instituições parceiras destes dois sectores decidiram redesenhar e melhorar os currículos das IES, combinando a experiência, os conhecimentos e as recomendações tanto das IES como das OMT, e incluir estas evidências nos estágios (ou outras atividades de aprendizagem) dos alunos.

Os estágios que oferecem a oportunidade de desenvolver competências profissionais podem estimular os estudantes a envolverem-se ativamente nos ambientes profissionais oferecidos, e em simultâneo estruturar o desenvolvimento de PCr através de uma estratégia de mentoria. Assim, a iniciativa THINK4JOBS explora a aprendizagem como um meio de desenvolvimento de PC, através do qual se pode alcançar uma ponte de entendimento entre as IES e as OMT. Por conseguinte, considera-se que os estudantes ficarão familiarizados com o conceito de PC e estarão, também, em posição de transferirem essas competências para contextos profissionais, quando entrarem no mercado de trabalho. É de salientar que os parceiros do projeto THINK4JOBS são representantes de cinco áreas disciplinares (Formação de Professores/Ciências da Educação, Inglês como língua Estrangeira, Economia e Gestão, Informática aplicada à Economia, e Medicina Veterinária),



que formaram díades de IES e OMT em cada uma destas áreas, de modo a pluralizar ideias e a explorar o PC numa variedade de domínios.

O presente relatório tem um duplo objetivo:

- Traçar e mapear os métodos e/ou técnicas atualmente empregues para promover o PC nas IES e nas aprendizagens nas OMT, concentrando-se em quaisquer possíveis pontos convergentes ou divergentes;
- Descrever e sugerir exaustivamente cenários de aprendizagem baseados na prática profissional que possam colmatar a lacuna entre os currículos das IES e das OMT e, simultaneamente, tentar salvaguardar os requisitos para o desenvolvimento e melhoria do PC dos formandos.

Mapeando Lacunas

Relativamente ao primeiro objetivo do relatório, foram utilizados três métodos de investigação (observação, grupos focais e análise documental) em combinação com três instrumentos (matriz observacional, rúbrica de grupos focais e rúbrica de análise documental). Cada instrumento de investigação inclui um conjunto de variáveis que estão, maioritariamente, organizadas em três categorias:

- I. Aspectos pedagógicos do desenvolvimento do PC (incluindo objetivos de aula, estratégias/métodos de ensino, ferramentas/materiais e avaliação relativa ao PC)
- II. Aspectos do PC (incluindo as formas como o PC é provido, desencadeado e explicitamente ensinado durante a instrução)



III. Implementação de PC (incluindo elementos de presença de PC nestes domínios)

Foi também desenvolvido, para cada variável, um conjunto de indicadores com base no PC e teoria pedagógica, para que os instrumentos de investigação acima mencionados pudessem ser construídos.

Os *stakeholders* (estudantes e instrutores da IES, assim como tutores de OMT, empregadores e empregados) participaram no processo de mapeamento. Os dados foram recolhidos durante o semestre de Inverno 2020-2021 e um total de 134 intervenientes de todos os países parceiros participaram nas discussões dos grupos focais. Relativamente aos outros dois métodos de investigação, a observação foi realizada em pelo menos três estágios ou cursos, com pelo menos quatro sessões de observação para cada um deles. No que diz respeito à análise documental, os documentos de apoio aos cursos/estágios, que foram observados, foram analisados de acordo com a rúbrica relevante. Os resultados de cada instrumento de pesquisa foram triangulados de acordo com cada disciplina e são descritos minuciosamente no relatório atual em seções separadas.

No entanto, algumas das conclusões gerais parecem surgir de uma abordagem holística à análise de dados. Primeiro, estes sugerem não existir uma "lacuna" definitiva entre as IES e as OMT, mas sim existir um contexto diferente na abordagem ao PC. Isto decorre de as universidades geralmente empregarem diferentes atividades de aprendizagem, concentrando-se mais na preparação para uma profissão, com objetivos a longo prazo, contrastando com as OMT que seguem estratégias de aprendizagem e ensino compactas e a curto prazo. Além disso, os resultados sugerem que o PC é um requisito recentemente introduzido no local de trabalho, e que as IES e as OMT não usam a mesma terminologia quando se referem ao conceito - o que significa que as IES



normalmente selecionam termos científicos. Outro elemento, que é evidente, é que o PC nas IES é geralmente expresso através de uma forma declarativa, enquanto nas OMT a aplicação a casos específicos segue a forma processual.

Cenários de aprendizagem

Relativamente ao segundo objetivo deste relatório, cada equipa de IES e OMT construiu dois cenários de aprendizagem de acordo com os resultados, com os conjuntos de recomendações e as necessidades educativas já identificadas. Dos dez cenários de trabalho desenvolvidos, um de cada área disciplinar, foi organizado sob a forma de um programa de estudos para que possa ser mais utilizado para os currículos de aprendizagem combinada de PC. Esta informação realça a importância dos cenários, uma vez que estes prepararão o terreno para a introdução do PC a nível de programas e cursos, utilizando atividades da *Produção Intelectual 3* para conceber currículos baseados no trabalho para cada país e reforçar dinamicamente a colaboração entre as IES e as OMT. Segundo esta lógica, este cenário inclui informação descritiva sobre os temas, conceitos, objetivos e resultados da aprendizagem, a duração, a abordagem pedagógica, o ambiente de aprendizagem e a avaliação tanto dos elementos específicos do domínio como dos elementos relacionados com o PC.

Primeiro Impacto da Produção Intelectual

O presente relatório é da maior importância para a continuação do projeto THINK4JOBS, uma vez que estabelece o cenário para uma sequência de atividades realizadas durante a Segunda e Terceira Saída Intelectual, com vista à aplicação bem-sucedida dos currículos de aprendizagem combinados. Para além da importância do relatório para a continuação do projeto, pode também constituir uma “Caixa de Ferramentas” útil para professores, estudantes e



empregadores, no que diz respeito ao desenvolvimento do PC no local de trabalho. Em geral, de acordo com os resultados da investigação, as IES e as OMT detêm visões e objetivos diferentes em relação ao PC, e a razão desta divergência reside na própria natureza e no contexto geral das duas organizações. Por outras palavras, as IES pretendem preparar os estudantes para todos os trabalhos relacionados com um domínio, enquanto as OMT visam preparar um empregado para um trabalho específico numa organização específica. Esta conclusão parece indicar um paradoxo: as duas organizações trabalham em paralelo, mas não partilham um entendimento comum. Esta é a razão pela qual a primeira Produção Intelectual pode ser um meio inestimável na exploração do PC através de diferentes perspetivas; apoiando ativamente a colaboração entre as IES e as OMT na busca de um terreno comum.



Introdução

O pensamento crítico é uma preocupação contínua das Instituições de Ensino Superior (IES). Para a iniciativa THINK4JOBS, os parceiros estabeleceram um consórcio formado por IES e organizações do mercado de trabalho (OMT) na tentativa de melhorar a aprendizagem e instrução das competências e disposições do Pensamento Crítico (PC) para os estudantes, futuros empregados. Dez parceiros de cinco países (Grécia, Portugal, Lituânia, Alemanha e Roménia) aceitaram o desafio de criar e desenvolver currículos de aprendizagem inovadores baseados no trabalho combinado que fomentem as competências e disposições em matéria de PC.

Os parceiros partiram do pressuposto de que uma forma - para além do estado da arte - de melhorar o ensino de PC nas IES, é criar novos currículos incorporando PC e explorando tanto a experiência e os conhecimentos de ensino e aprendizagem das IES como das OMT. Os novos currículos irão produzir melhor e recíproca transferência de conhecimentos entre IES e OMT.

O presente relatório apresenta a primeira produção intelectual, *THINK4JOBS Toolkit*, compreendendo duas partes. A primeira parte é uma investigação empírica qualitativa com o objetivo de mapear as diferenças, bem como o fosso existente entre as IES e as OMT no que diz respeito às táticas de desenvolvimento do PC. A segunda parte é uma coleção de dez cenários de aprendizagem baseados na prática laboral, dois por cada domínio abrangido pelo projeto (formação de professores, inglês como língua estrangeira - ILE, economia empresarial, informática empresarial, e medicina veterinária). O conjunto de ferramentas pretende ajudar os parceiros nos seus próximos passos na conceção de uma aula conjunta, de aprendizagem mista, entre IES e OMT.



O conceito de *Toolkit* – Caixa de Ferramentas – é bastante vago na literatura e por vezes não está claramente definido. Procurando definições, descobrimos que um *"toolkit includes measures that describe classrooms broadly, that focus on different content areas, and still others that examine fine-grained details of teacherchild interaction. Different combinations of measures could be used for accountability and research* (Dickinson, 2006). Para outros estudiosos, é visto como um *"straightforward method of impact evaluation, easily replicable in different geographical contexts and equally applicable to [...] diverse audiences"* (Belfiore & Bennett, 2010; p. 122) ou como *"a collection of features"* (Smock et al., 2011).

No contexto do projeto Think4Jobs, o Toolkit será dividido em duas partes; a primeira parte fornecerá um mapa claro sobre "como" é promovido atualmente o PC nas IES e no mercado de trabalho, "o que" significa e "como deve ser" promovido de acordo com instrutores das IES e tutores do mercado de trabalho. A segunda parte incluirá cenários de aprendizagem baseados na prática, juntamente com algumas recomendações iniciais sobre a sua exploração nos currículos de aprendizagem. Os resultados da investigação qualitativa, realizada na primeira parte desta produção intelectual, revelaram um requisito de aprendizagem para a inclusão de mais casos da vida real e informação prática durante a aprendizagem e instrução. Assim, consideramos que o Toolkit é **"a collection of 'proto-components' (think of a physical toolkit approach). This builds upon the concept of "underdesign" where the user must modify the proto-design product to finish it"** (Sanders, 2006).

Os cenários de aprendizagem, na perspetiva de Sanders (2006), serão "terminados" no terceiro e no quarto Produto Intelectual, onde os currículos serão concebidos e avaliados. Assim, a recolha dos cenários incluídos no Toolkit definirá a sua utilidade na conceção dos próximos Outputs.



Parte A. Revisão da literatura

A literatura é generosa se nos referirmos a parcerias Ensino Superior - Mercado de Trabalho. Encontramos uma abundância de temas e setores onde foram desenvolvidas parcerias para a investigação, mas no que diz respeito a parcerias para a melhoria do PC, os exemplos são raros.

Um dos projetos de investigação mais recentes foi o CRITHINKEDU - *Critical thinking across European Higher Education Curricula* (2016-1-PT01-KA203022808), que mapeou as competências necessárias do século XXI para empregos bem-sucedidos, voltando-se para o mercado de trabalho e para os empregadores, perguntando como e o que pensam sobre o PC (Domingues et al., 2018). O projeto visava melhorar, entre outros aspetos, a qualidade da aprendizagem nas universidades e em diferentes setores, que convergem numa necessidade comum sobre como melhor apoiar o desenvolvimento do PC de acordo com as necessidades do mercado de trabalho e os desafios sociais. Alguns dos resultados do projeto indicam que os empregadores argumentam a favor do desenvolvimento de uma forte base conceptual, a fim de aprender mais, melhorar e tomar decisões críticas. No entanto, referem-se não só ao conhecimento profissional, mas também ao conhecimento geral e a diferentes tipos de literacia. O PC é alimentado ao nível do indivíduo e durante a interação social, visando o melhor conhecimento possível, decisões informadas, considerando o benefício global, bem como ações fundamentadas. Analisando o ponto de vista de 189 empregadores europeus, o PC é principalmente reconhecido como: (1) a capacidade de evitar erros e tomar as decisões corretas; (2) a capacidade de corrigir e autorregular; e (3) a responsabilidade social. Assim, o PC é apreciado não só na medida em que



contribui para o sucesso profissional, mas também para o aperfeiçoamento pessoal e o bem comum (Penkauskienė, Railienė, & Cruz, 2019).

A análise da literatura mostra-nos que:

- Há interesse em realizar estudos e pesquisas sobre as competências exigidas aos jovens licenciados no mercado de trabalho, bem como no sentido de identificar formas de adaptar os programas acadêmicos de forma a proporcionar estas competências aos licenciados (e.g., Clarke, 2018; Crossman & Clarke, 2010).
- Os estudos centram-se em temas gerais, tais como: o conjunto de competências necessárias no mercado de trabalho para licenciados (e.g., Clarke, 2018), classificação da importância destas competências, diferenciação das expectativas dos empregadores de acordo com os seus setores de atividade (e.g., Domingues et al., 2018), sugestões para adaptar os programas académicos às exigências dos empregadores, etc.
- O PC é mencionado como parte das competências necessárias tanto para os licenciados como para os jovens empregados. Alguns estudiosos indicam que os empregadores se referem diretamente ao PC, outros enumeram competências associadas ou características descritivas do PC;

Contudo, não identificámos programas académicos desenvolvidos em parceria com OMT com o objetivo de desenvolver competências ou disposições em matéria de PC. Alguns estudos mostram que a prática da formação das competências profissionais dos estudantes (e.g., internatos, estágios, períodos de experiência e aprendizagem, experiência de trabalho a tempo parcial) melhora as competências técnicas dos estudantes, a identidade dos



empregados, a tomada consciente e informada de decisões na carreira e fomenta a gestão dos estudantes na transição dos estudos para o trabalho (Gracia, 2010; Hoeckel, 2014; Kinasch, Crane, Judd, & Knight, 2016; Stiwne & Jungert, 2010). Clarke (2018) sublinhou a importância da aprendizagem e da experiência profissional dos estudantes, nas maiores expectativas dos empregadores em relação aos diplomados, em comparação com outras categorias de empregados. Além disso, sublinha que estes últimos beneficiam da aprendizagem, uma vez que demonstram um elevado nível de compreensão do ambiente em que trabalham e desenvolvem a capacidade de aplicar as informações adquiridas durante os estudos universitários de uma forma prática, o que em troca lhes confere uma vantagem competitiva no mercado de trabalho. Além disso, a aprendizagem como forma de tutoria foi identificada como uma estratégia eficaz para promover o PC nos estudantes (Abrami, Bernard, Borokhovski, Waddington, Wade, & Persson, 2015).

Alguns autores evidenciam que os estágios são eficazes na transferência de competências e na integração adequada no mercado de trabalho (Van den Brink et al., 2019). Assim, a fim de proporcionar emprego aos graduados, os estudantes precisam de ser bem formados nas competências do século XXI, e o seu desenvolvimento deve ser mantido e expandido (Habets et al., 2020). Moore e Morton (2017) analisam a ligação entre os programas académicos e o mercado de trabalho. Realçam que os estágios asseguram uma experiência integradora das realidades das organizações, especialmente no contexto em que é difícil padronizar as práticas das instituições envolvidas no mercado de trabalho, pois cada organização tem a sua própria "cultura", requisitos e padrões que os licenciados poderiam aprender mais eficazmente através da interação e envolvimento dentro da empresa.



Estudos realizados com empregadores, na Roménia, mostram que estes apreciam que os licenciados apresentem competências relacionadas com as atitudes dos candidatos, que devem ser pró-ativos em relação ao trabalho, ter capacidade de comunicação, trabalho de equipa, e competências digitais. Entre estas competências estão o pensamento lógico, a capacidade de se adaptar rapidamente à mudança, a capacidade de fazer conexões na compreensão de um contexto, um vocabulário cultivado e uma presença física adequada ao ambiente de trabalho (Stăiculescu et al., 2019).

Concentrando-nos nos empregadores, verificamos que uma desvantagem significativa na relação entre o ambiente universitário e o mercado de trabalho é o fato de os estudantes não desenvolverem, durante os seus estudos, um conjunto de competências transversais que favoreçam uma taxa de empregabilidade elevada. Para uma integração mais eficiente no mercado de trabalho, mas também para uma mobilidade mais fácil das pessoas entre empregadores, o desenvolvimento de certas competências transversais torna-se elementar para os licenciados. Tais competências são o PC e analítico, síntese de informação, resolução de problemas, criatividade e inovação (Suartha et al., 2017).

O projeto THINK4JOBS reconheceu esta necessidade, nomeadamente o desenvolvimento de competências de PC e disposições para melhorar a empregabilidade dos diplomados no mercado de trabalho. A fim de responder a esta necessidade, o THINK4JOBS explora a aprendizagem como um campo, onde as IES e as OMT podem colaborar na sua revisão e exploração para o desenvolvimento de PC dos estudantes. Os estágios são considerados uma forma essencial de tutoria e uma interface de aprendizagem integrada no trabalho, desenvolvendo licenciados que adaptam e aplicam conhecimentos teóricos em contextos de aprendizagem no mundo real (Kinash et al., 2016).



Além disso, os estágios podem ser vistos como espaço, onde, por definição, as IES e as OMT colaboram, embora o papel de cada parte seja geralmente definido de forma bastante vaga.

Para cumprir o objetivo do projeto de desenvolvimento de currículos de aprendizagem mista de PC, o consórcio Think4Jobs explora uma abordagem Participativa de Co-Design (PC-D) (Robertson & Simonsen, 2013) envolvendo as partes interessadas numa Parceria Multi-disciplinar. Especificamente, a Parceria identificou não só os utilizadores finais dos currículos, que serão beneficiados a nível micro (interesse direto, como os estudantes do Ensino Superior), mas também os interessados orientados para projetos a nível meso e macro (benefício intermédio e indireto), nomeadamente, os instrutores do Ensino Superior e Empregadores do mercado de trabalho. A abordagem PC-D é um processo de investigação, compreensão e reflexão para conceber um produto que corresponda às necessidades dos utilizadores finais. Assim, as partes interessadas e os peritos estão empenhados na colaboração recíproca a fim de estabelecer, desenvolver e apoiar a aprendizagem mútua para abordar a conceção do produto. As partes interessadas envolvidas no PC-D assumem o papel dos utilizadores finais articulando as necessidades e requisitos desejados para a conceção, enquanto os peritos garantem que a conceção corresponderá às necessidades das partes interessadas e, ao mesmo tempo, refletirá o estado da arte na ciência e na academia. As partes interessadas podem ser envolvidas em várias etapas da abordagem do PC-D (ver Pnevmatikos, Christodoulou, & Fachantidis, 2020, para uma revisão) tais como (i) a Análise das Necessidades e Requisitos, (ii) o Conceito, (iii) a Prototipagem e (iv) o Resultado Final, envolvendo-se em tarefas e atividades mais específicas tais como conceção, avaliação, teste, pilotagem e aperfeiçoamento.



O presente relatório visa, por um lado, cartografar a forma como o PC é atualmente promovido nas IES e nas OMT nos estágios pedagógicos ou profissionais, identificando os pontos de desencontro (convergência e divergência) e, por outro lado, sugerir cenários baseados no trabalho que possam abordar os requisitos relativos ao desenvolvimento do PC dos graduados, tal como é salientado nas respetivas áreas disciplinares abordadas pela Parceria. Para cumprir este objetivo envolvemos as partes interessadas (isto é, estudantes e instrutores do ensino superior, tutores do mercado de trabalho, empregadores e empregados) no processo de mapeamento, para obter a sua visão sobre como o PC é atualmente promovido nas IES e nas OMT e os seus desejos sobre a forma de o alcançar durante a conceção e desenvolvimento dos currículos de aprendizagem mista de PC.

Parte B. Mapeamento das lacunas

Metodologia de investigação

A fim de mapear as lacunas entre IES e OMT relativamente ao desenvolvimento de PC, propomos uma investigação orientada por hipóteses, testada por três métodos de investigação (observação, grupo focal, e análise documental), utilizando três instrumentos correspondentes (matriz observacional, rubrica de grupo focal, e rubrica de análise documental). A hipótese geral afirma que existem diferenças entre as IES e as OMT no que diz respeito ao desenvolvimento de PC.

A presente investigação tem uma suposição, que não será testada, de que as diferenças são específicas para cada domínio científico. Por conseguinte, iremos comparar e destacar as supostas diferenças em cinco domínios: medicina veterinária, formação de professores, economia empresarial, Inglês



como língua estrangeira, e informática empresarial. A suposição provém de conclusões tiradas em investigação anterior desenvolvida num projeto anterior no qual participaram dois parceiros - CRITHINEDU (Domingues 2018a, 2018b, 2018c, Elen et al. 2019). Os domínios selecionados são situacionais, representando as disciplinas dos parceiros envolvidos no projeto THINK4JOBS.

O desenvolvimento (ação relativa a) do PC é operacionalizado por várias variáveis, divididas em três categorias:

I. Aspectos pedagógicos do desenvolvimento do PC

1. *Objetivos da aula/curso relativos ao PC*
2. *Estratégias de ensino do PC*
3. *Métodos de ensino do PC*
4. *Abordagens à avaliação do PC*
5. *Ferramentas e materiais que refletem o PC*

II. Aspectos do PC

6. *Referência explícita ao PC durante a instrução (incluindo referências parciais)*
7. *Modelo de um bom pensador crítico*
8. *Melhoria desencadeante do PC*
9. *Alimentar o PC, remetendo casos reais do mercado de trabalho*

III. Implementação do PC

10. *Presença de PC*



O nosso objetivo é responder às seguintes questões de investigação para uma análise completa e exaustiva da situação atual do desenvolvimento do PC.

1. *Existe uma diferença observável nos objetivos das aulas/disciplinas relativos ao PC entre as aulas/disciplinas oferecidas pelas IES e as OMT?*
2. *Existe alguma diferença observável relativamente à referência explícita do PC durante a instrução (incluindo referências parciais) entre as aulas/disciplinas oferecidos pelas IES e pelas OMT?*
3. *Existe uma diferença observável no fornecimento de um modelo de bom pensador crítico entre aulas/disciplinas oferecidos pelas IES e OMT?*
4. *Existe alguma diferença observável no desencadeamento de uma melhoria do PC dos estudantes entre as aulas/cursos oferecidos pelas IES e pelas OMT?*
5. *Existe uma diferença observável na educação de PC ao referir-se a casos reais do mercado de trabalho entre aulas/disciplinas oferecidas pelas IES e pelas OMT?*
6. *Existe uma diferença observável nas estratégias de ensino de PC entre as aulas/disciplinas oferecidas pelas IES e pelas OMT?*
7. *Existe uma diferença observável nos métodos de ensino de PC entre as aulas/disciplinas oferecidas pelas IES e pelas OMT?*
8. *Existe uma diferença observável nas ferramentas e materiais que refletem a PC entre as aulas/disciplinas oferecidas pelas IES e OMT?*
9. *Existe uma diferença observável nas abordagens de avaliação de PC entre as aulas/disciplinas oferecidas pelas IES e pelas OMT?*
10. *Existe alguma diferença observável relativamente à presença de PC (dependendo da disciplina) entre as aulas/cursos oferecidos por IES e por OMT?*



Foi desenvolvida, para cada variável, uma soma de indicadores para ajudar a construir os instrumentos de investigação (a matriz observacional, a rubrica para grupos focais, e para análise documental). Utilizámos teorias bem estabelecidas e autores bem conhecidos, tanto da teoria do PC como da teoria e da prática pedagógica. Os indicadores para cada variável são os seguintes:

1. *Para a variável objetivos da disciplina/curso referentes ao PC*, utilizámos os tipos de objetivos mais utilizados na prática pedagógica, e todos poderiam acomodar o PC como resultado: objetivos operacionais relativos ao PC, a resultados de aprendizagem relativos ao PC, Competências relativas ao PC, Valores intelectuais relativos a PC, Atitudes intelectuais relativas a PC.
2. *A referência explícita ao PC durante a instrução (incluindo referências parciais)* foi operacionalizada através da estrutura de Facione (1990), utilizada também no projeto CRITHINKEDU (2016-2019). É composto por duas entidades, um conjunto de disposições e um conjunto de competências. O conjunto de competências são: Interpretação, Análise, Inferência, Avaliação, Explicação, Autorregulação. O conjunto de disposições é constituído por um conjunto de atitudes, nomeadamente, Procura da verdade, Abertura de espírito, Análise, Sistematização, Autoconfiança, Espírito Inquisitivo, Maturidade cognitiva.
3. *A variável modelo de um bom pensador crítico* é operacionalizada através de um conjunto de comportamentos descritos em trabalhos anteriores do projeto CRITHINKEDU (Elen et al. 2019) e compreende: a) a reflexão de diferentes perspetivas (opostas); b) o programa de ensino revelando as complexidades da disciplina/do campo que representa; c) o professor que oferece problemas mal estruturados; d) o professor que aborda múltiplos aspetos de um problema, ponderando alternativas, envolvendo-se em



valores de discurso crítico e de conversação; e) diferentes abordagens promovendo o pensamento inovador (criatividade).

4. *Despoletar a melhoria em PC* baseia-se no trabalho de Paul e Elder (2008; 2006) e refere-se aos padrões intelectuais criados pelos dois autores: clareza, exatidão, precisão, relevância, profundidade, amplitude, lógica, significado, justiça.
5. A variável *Fomentar o PC tendo como referência casos reais do mercado de trabalho em domínios específicos*, baseia-se na análise de situações autênticas. De acordo com Abrami e colegas (2015), a análise de situações autênticas pode ser considerada uma estratégia pedagógica, pelo que foi incluída na variável como um indicador.
6. *As estratégias de ensino do PC* são operacionalizadas da seguinte forma: infusão, imersão, abordagem geral/autossustentada, abordagem híbrida (Ennis, 1989), abordagem comportamental, cognitiva/racional, mentoria, estudo individual (Jinga & Diaconu, 2004), interação social (Schreiber & Valle, 2013), e pessoal (Rogers, 2012).
7. *Para métodos de ensino do PC/métodos relacionados com o PC*, escolhemos uma lista de métodos, alguns bem conhecidos, clássicos, outros mais recentes, mas todos são eficazes para fomentar o PC (Jinga & Diaconu, 2004; "Thinking as a Skill | de Bono" s.d.). Além disso, enumerámos outros métodos conhecidos por serem complexos, mas que fomentam o PC (por exemplo, o ensino por pares, o *fishbowl*, o *Jigsaw*, *The snowball*, *The starburst*).
8. *Ferramentas e materiais que refletem o PC*: Para esta variável, operacionalizamos através dos seguintes indicadores: o programa de aulas, os programas de formação, os folhetos, os manuais recomendados, as leituras recomendadas, as ferramentas de avaliação, documentação de



aprendizagem, as rubricas de avaliação, as diretrizes da política de recrutamento (para OMT).

9. Abordagens de avaliação. Antes de mais, desejámos verificar se o PC é uma condição para a graduação. Em seguida, enumerámos métodos de avaliação (Jinga & Diaconu, 2004) tais como avaliação oral, escrita, baseada em projetos, avaliação prática (ou seja, avaliar alguém quando implementa na prática o que foi aprendido), instrumentos e testes (por exemplo, trabalhos/ensaios de ergonomia, questionários abertos, questionários fechados, testes de PC normalizados, avaliação de competências, exames de livro aberto).

10. A *Presença Variável de PC (disciplina-dependente)* foi operacionalizada por referência ao trabalho anterior do projeto CRITHINKEDU (Elen et al., 2019) e resultou nos indicadores:

- nível institucional (domínio-dependente para OMT)
- nível de programa (domínio dependente para OMT)
- nível do curso (domínio-dependente para OMT).

Os indicadores salientam a importância do PC ser identificado e promovido através destes três níveis, a fim de ser desenvolvido.

Instrumentos de recolha de dados

O consórcio concordou, desde o início, ao preparar a candidatura, com base na experiência anterior do projeto CRITHINKEDU, que os dados serão recolhidos através de três métodos qualitativos, nomeadamente observação, discussões de grupos focais, e análise documental. Assim, desenvolvemos três instrumentos através dos quais recolhemos e interpretámos os dados primários.



Foi desenvolvida uma **matriz observacional**, contendo uma rubrica listando todas as variáveis e indicadores. Cada indicador tinha uma escala de frequência e espaço adicional, na qual o investigador forneceu um exemplo concreto da realização dos indicadores, tal como observado na prática. Foram observadas pelo menos três aprendizagens (ou disciplinas), com pelo menos 4 sessões de observação para cada uma; tanto as IES como as OMT tinham o mesmo número de observações. Os parceiros mantiveram os seus domínios específicos. Havia pelo menos 2 observadores presentes para assegurar a fiabilidade entre observadores. Apenas foram registados na matriz comportamentos e ações relacionadas com o PC. Foram observados principalmente cursos em tempo real, mas em alguns casos as aulas/sessões pré-gravadas foram também consideradas elegíveis. Em todos os casos, o consentimento informado foi concedido pelos participantes, tanto instrutores como estudantes, para que os dados recolhidos pudessem ser analisados. Foi seguido um procedimento diferente no caso da IES alemã, em que os instrutores de ensino superior hesitaram em participar em sessões de observação e não consentiram, antecipadamente, com qualquer análise de dados que resultasse das observações. Para mitigar este risco, a matriz observacional foi explorada como uma rubrica para uma entrevista guiada com os professores. O consentimento para analisar os dados das entrevistas foi dado com antecedência.

O segundo método utilizado foi o das **discussões dos Grupos Focais**. O instrumento incluía quatro folhas de perguntas para professores das IES, formadores de OMT, estudantes e recém-formados. Os investigadores tiveram que preencher uma rubrica contendo todas as variáveis e indicadores, apresentando as citações dos participantes. As IES implementaram dois grupos-focais, um com professores e outro com estudantes, perfazendo duas



rubricas. Em alguns casos, as IES não estavam familiarizadas com a metodologia de recolha de dados (ou seja, as discussões dos grupos-focais). Por conseguinte, foi considerado apropriado que as IES colaborassem com as OMT para estruturar, apoiar, ou implementar o procedimento de recolha de dados. As OMT implementaram dois grupos focais, um com formadores e outro com funcionários.

O terceiro método foi a **análise documental**. O instrumento usado para realizar a análise foi mais uma vez mais **uma rubrica**, contendo todas as variáveis e indicadores, tal como descrito na seção anterior. Os investigadores deram exemplos concretos sobre se/quando identificaram os indicadores nos respetivos documentos explorados em cada curso, tanto nas IES como nas OMT.

Participantes e procedimento

A recolha de dados teve lugar durante o semestre de Inverno de 2020-2021, em todos os países parceiros. No total, 134 participantes (professores de IES=35, estudantes=36, formadores de OMT=28, empregados=35) estiveram envolvidos nas discussões do grupo focal em todos os cinco países. Os participantes foram selecionados e recrutados propositadamente.

Resultados e Discussão

O conjunto de dados recolhidos e analisados para efeitos da primeira Produção Intelectual revelou uma descoberta interessante, a saber, que não existe uma "lacuna" definitiva entre as IES e as OMT. No entanto, existe um contexto diferente. A universidade tem um propósito diferente, o que significa que as atividades de aprendizagem apontam numa direção diferente em comparação



com as OMT. A universidade proporciona educação inicial e preparação para a carreira. Estabelece objetivos a longo prazo, e necessita de anos para os atingir. As OMT têm uma estratégia de ensino e aprendizagem de curto prazo, visando o estreitamento de competências, necessárias para tarefas de trabalho específicas e adaptação organizacional. Tholen (2019) apresentou conclusões semelhantes, sugerindo que é necessária precaução quando as exigências de competências para a empregabilidade dos licenciados no mercado de trabalho estão associadas às competências desenvolvidas na universidade. Além disso, Succi e Canovi (2020) sublinham que existe um consenso entre o Ensino Superior e a Indústria quanto à importância das competências transversais para a empregabilidade dos graduados. Ainda assim, **parecem funcionar em paralelo sem partilhar um entendimento comum das expectativas ou percepções sobre a questão.**

Outra descoberta interessante foi que o PC é considerado um requisito recente para aquisição no panorama educacional. Assim, percebe-se que é necessário mais tempo para que o PC seja integrado com sucesso nos currículos das IES.

Não surpreendentemente, foi identificado que existe uma diferença na língua utilizada pelas IES e pelas OMT ao referir-se ao PC. Especificamente, foi evidente que, no contexto das IES, a terminologia científica relacionada com o PC era mais frequentemente explorada em comparação com o contexto das OMT. Contudo, é crucial sublinhar que esta descoberta não implica que o PC esteja menos presente no ambiente das OMT. Pelo contrário, pressupõe-se que as OMT estão menos familiarizadas com o enquadramento científico do PC e não é das suas prioridades alcançar uma compreensão conceptual do conceito de PC, mas sim que estão mais interessados em explorar e promover o PC em ação junto dos seus aprendizes ou empregados. Além disso, poder-se-



ia supor que no seu esforço de formação dos seus empregados no desenvolvimento de várias competências transversais, o PC não se destaca no processo de formação.

Também é evidente que o PC nas IES é mais visível de forma declarativa, enquanto no contexto das OMT, o PC é explorado de forma processual, uma vez que é aplicado a casos concretos específicos. Isto pode ser associado ao nível de consciência que as IES e as OMT atribuem ao conceito de PC. Por um lado, pode assumir-se que as IES estão conscientes do conceito de PC e das formas de o promover na aprendizagem e instrução. Por conseguinte, dedicam-se a tais práticas com maior frequência e geralmente de forma mais explícita. Por outro lado, as IES têm uma compreensão menos conceptual do conceito de PC, *per se*, e por conseguinte, promovem-no de forma mais implícita.

Nas seções seguintes, apresentaremos como o PC é promovido em cada uma das cinco áreas disciplinas abordadas pelos parceiros na Parceria THINK4JOBS. Os resultados são o efeito da triangulação dos três métodos utilizados e representam "como" o PC é promovido nas IES e nas OMT e com "o que" significa. A segunda parte do Toolkit irá concentrar-se na apresentação dos cenários de aprendizagem como um esforço conjunto das IES e das OMT por domínio científico, apresentando assim "como o PC deve ser promovido".

Triangulação de resultados do PC para o domínio da Formação de Professores Primários

A triangulação dos resultados da observação, grupos focais com professores, formadores, estudantes e empregados, e análise documental foram definidos para responder às questões da investigação (ver Seção Metodologia de



Investigação). A análise de dados apresenta as diferenças entre a formação de professores nos níveis de ensino superior e primário para cada uma das variáveis. A IES envolvidas no estudo foi a Universidade da Macedónia Ocidental e a OMT foi a Escola Experimental Primária de Florina, na Grécia.

Não há qualquer diferença perceptível entre IES e OMT no que diz respeito aos **objetivos da área**, e da referência direta e indireta do **PC** durante as aulas. No entanto, a IES está mais interessada em promover disposições em comparação com a OMT. Isto pode ser atribuído a uma falta de conhecimento conceptual prévio sobre disposições de PC ou a uma falta de conhecimento processual sobre como promover disposições de PC durante a praxis diária.

"É importante não confiar em determinados conhecimentos académicos, mas ter as competências para questionar, ajustar em novas situações e encontrar soluções para trabalhar com os problemas que vai ter". (Professor, HE, Universidade da Macedónia Ocidental, Grécia)

"Ao lidar com um incidente na nossa aula, tal como um surto violento ou uma discussão, os professores devem filtrar a informação, estar em contato com as crianças, os seus pais, bem como com os colegas". (Formador, LMO, Escola Experimental em Florina, Grécia)

Relativamente à oferta de um **modelo de pensador crítico**, os resultados mostram que tanto os cursos de ensino superior como os cursos de ensino primário fornecem a maioria dos elementos de um modelo de bom pensador crítico (reflexão de diferentes perspetivas; oferta de problemas mal estruturados; envolvimento no discurso crítico; promoção do pensamento inovador; ponderação de alternativas e valorização de diferentes abordagens). Mas **existe uma diferença observável na frequência da menção ou na frequência da observação**, uma vez que nos cursos de IES estão também



incluídos os elementos que revelam as complexidades da disciplina e de abordar problemas de múltiplas perspetivas.

Além disso, poderia argumentar-se que o modelo de um bom pensador crítico com os seus indicadores é mais frequentemente observado no Ensino Superior do que na OMT. Este é provavelmente o caso, uma vez que o ensino superior oferece cursos que podem constituir um limiar para as carreiras profissionais dos estudantes.

"Quando um problema é mal estruturado, deve avaliar e ser criativo a fim de encontrar uma solução, por exemplo em problemas de conceção mal estruturado". (Professor, HE, Universidade da Macedónia Ocidental, Grécia)

"Nós comprometemo-nos na alfabetização crítica com os meus alunos no clube pós-escolar e abordamos vários tipos de textos utilizando a abordagem de análise crítica com o objetivo de criar uma metalinguagem e identificar o poder social e cultural dos textos". (Professor/ empregado, LMO, Escola Experimental em Florina, Grécia)

De acordo com os resultados, os padrões intelectuais que demonstram elementos de melhoria que desencadeiam o PC, tais como *precisão, clareza, relevância, amplitude e lógica*, são **relatados por observação nas aulas oferecidas pela IES**. Em relação à **OMT**, a *clareza, precisão, relevância, profundidade e significado* foram também rastreados **durante a observação em classes**. Assim, existe uma diferença bastante pequena observável que pode ser atribuída à diferente conceção e orquestração do processo de ensino entre as aulas de ensino universitário e de OMT. Em detalhe, os alunos em OMT familiarizam-se principalmente com novos conhecimentos de conteúdo e tendem a perceber o seu significado enquanto abordagens diferentes e mais meticulosas são ativadas a nível universitário.



Fomentar o PC, referindo-se a casos reais do mercado de trabalho entre disciplinas/cursos traz um achado contraintuitivo, embora possamos responder afirmativamente à pergunta de investigação que pergunta se existe uma diferença entre as IES e as OMT relativamente a esta variável. Foi mais frequentemente registada no Ensino Superior (ES), ao longo de observações e discussões de grupos focais. Por um lado, isto revela que é mais aplicável e útil referir-se a casos reais do mercado de trabalho ao nível do ensino superior, pois está intimamente relacionado com o mercado de trabalho. Por outro lado, embora a variável tenha sido observada no Ensino Superior, a frequência não foi muito elevada. Ainda assim, as discussões nos grupos focais revelaram que os instrutores do ensino superior consideravam a exploração de casos do mercado de trabalho valiosos para a formação e prática dos estudantes.

"Tento dar aos estudantes declarações racionais que conduzam a julgamentos irracionais, para que compreendam porque é que por vezes devemos ter cuidado durante o processo de pensamento".

(Professor, HE, Universidade de Macedónia Ocidental, Grécia)

Com respeito às **estratégias de ensino do PC, não foi observada qualquer diferença**. Em todos os casos, tanto na IES como na OMT, a **imersão** foi favorecida para a promoção do PC. Apenas uma menção da abordagem de infusão foi registada, por um instrutor de ES. Esta diferença, embora não encontrada sistematicamente, podia ser atribuída aos conhecimentos e experiência anteriores do instrutor com a teoria do PC. Situação semelhante é a dos modelos de ensino explorados pelos instrutores em ambos os níveis de ensino. Mais frequentemente, os **modelos comportamentais e cognitivos/racionais foram explorados**. No entanto, no ensino primário (OMT), numa aula, o professor combinava frequentemente o modelo cognitivo



racional juntamente com componentes do modelo de interação social. Esta diferença pode ser atribuída ao fato de as aulas no ensino primário serem ministrados pessoalmente, apesar da COVID-19, permitindo a colaboração e cooperação dos estudantes em tarefas específicas em comparação com os cursos em linha oferecidos no ES.

De acordo com os resultados, tanto os instrutores em ES como em aulas do mercado de trabalho utilizam uma variedade de métodos de ensino a fim de promover o PC. Ensino ativo, estratégias metacognitivas, ensino baseado em projetos, ensino baseado em problemas, ensino entre pares, ensino de casos de estudo, aprendizagem prática, aprendizagem cooperativa, dramatização, dilemas, debate, analogias, e diálogo socrático são os métodos de ensino que foram mencionados tanto para o ES como para os cursos/aulas do mercado de trabalho. No entanto, houve também diferenças em relação aos métodos de ensino explorados na IES e na OMT. Em relação às aulas nas IES, foram também mencionados “Seis Chapéus de Pensamento” e fóruns online. Relativamente aos fóruns remotos/online, a descoberta pode estar relacionada com as circunstâncias excepcionais durante a pandemia de COVID-19 e a transição obrigatória do SE para a aprendizagem e instrução síncrona remota. Quanto aos “seis chapéus de pensamento”, a referência ao método específico pode estar relacionada com a perícia dos professores académicos em metodologia de ensino. Em contraste, a aprendizagem experimental, *brainstorming*, visita a galerias, mapeamento de conceitos, gamificação, e aulas com um adversário foram métodos de ensino relacionados com aulas do mercado de trabalho. **Poder-se-ia argumentar que a diferença e a variedade de métodos que foram mencionados sobre as aulas do mercado de trabalho estão relacionados com a profissão docente, as necessidades de aprendizagem dos estudantes mais jovens, bem como as possibilidades de**



exploração de diferentes abordagens de aprendizagem e instrução oferecidas ao longo do currículo. Assim, podemos concluir que as diferenças são iniciadas pela situação atual criada pela pandemia, mas de outra forma, tanto o ensino superior como a OMT, devido ao seu domínio (formação de professores) são motivados a utilizar uma variedade de métodos, ricos e diversificados, levando assim a pequenas diferenças entre eles.

Em relação às **ferramentas e materiais que refletem o PC**, a única diferença observável é que **no ES**, o programa de aula, os manuais escolares recomendados, e algumas ferramentas de avaliação (incluindo ferramentas de avaliação prática) **refletem o PC**. Embora a importância do PC seja amplamente reconhecida e promovida pelas políticas do mercado de trabalho, os cursos oferecidos pelo OMT podem não se centrar explicitamente no PC, mas sim no conhecimento relacionado com o conteúdo e, ao mesmo tempo, referem-se implicitamente a algumas competências do PC. Assim, **a referência a PC em nos programas de estudo, manuais escolares, ou ferramentas de avaliação está ausente nas OMT.**

Nos cursos de ES, **as abordagens de avaliação** centram-se principalmente em métodos escritos através de artigos, perguntas abertas durante os exames, exames escritos, ou questionários de respostas abertas. Além disso, os estudantes são avaliados em PC durante a sua prática.

"Tento dar aos estudantes a oportunidade de pensar criticamente. "
(Professor, HE, Universidade da Macedónia Ocidental, Grécia)

"A aquisição de competências de PC só pode ser avaliada durante a prática". (Professor, HE, Universidade da Macedónia Ocidental, Grécia)



Em relação aos cursos OMT, a avaliação no ensino primário emprega a observação de elementos de PC nas respostas dos alunos, folhas de respostas abertas, e testes de escolha múltipla que requerem PC para obter respostas bem-sucedidas. Assim, nota-se que é utilizada uma combinação de abordagens de avaliação oral, escrita, baseada em projetos, e prática. As diferenças observadas em comparação com o ES poderiam ser atribuídas ao número de alunos na sala de aula, que é significativamente reduzido, pelo que se promove a interação entre professores e alunos. Outra razão para as diferenças que surgem é a diferença de idade entre alunos do ensino primário e alunos, que apoiaria formas de avaliação menos baseadas na escrita.

Relativamente à última variável, a **presença de PC** entre disciplinas/cursos oferecidos pelas instituições de ensino superior e organizações do mercado de trabalho, as análises revelaram **pequenas diferenças** entre as IES e as OMT. Em particular, no que respeita à presença de PC a nível institucional, foi revelado que nas OMT não há nenhuma menção explícita a nível institucional no que respeita à presença de PC. Embora no HE houvesse uma referência, a menção não está de acordo com a forma como "a presença de PC a nível institucional" foi conceptualizada no projeto CRITHINKEDU (ou seja, esclarecimento explícito, não há acreditação se o PC não for realizado pelos estudantes). (Elen et al., 2019).

Além disso, podemos mencionar que alguns aspetos que o quadro não capturou diziam respeito à PC e à sua implementação e promoção através dos aprendizados. As análises revelaram que, de acordo com as partes interessadas da OMT, o **PC não pode ser promovido com sucesso com o atual formato de aprendizagem no campo da formação de professores**. Além disso, deve ser mencionado que os intervenientes do ES também reconheceram que existe uma necessidade de os estudantes serem formados com problemas mal



estruturados em momentos aleatórios e repentinos durante um curso, como acontece na realidade. Além disso, as OMT destacaram a necessidade de formar os estudantes-professores em aspetos como a gestão de turmas, comunicação com colegas e pais, bem como na realidade global, cultura e rotinas administrativas que se aplicam numa escola para além do conhecimento do conteúdo pedagógico.

Triangulação de resultados do PC para o domínio de Inglês como Língua Estrangeira (ILE)

Os parceiros que completaram a investigação, a Universidade de Vilnius, UV (ES) e o Centro de Linguagem do Serviço Público (OMT) reuniram a informação através de observação, grupos focais, e análise documental. Responderemos às questões da investigação, tentando identificar as diferenças entre o SE e a OMT relativamente ao desenvolvimento do PC no ensino de ILE.

Deve notar-se que a avaliação da diferença entre o que foi ensinado e aprendido na universidade e o mercado de trabalho pelos estagiários é muito específica porque alguns deles completaram os seus estudos antes da desagregação da União Soviética, quando o sistema educativo e o mercado de trabalho se baseavam em ideologias e princípios diferentes. A educação e formação que recebiam não podia, portanto, corresponder ao mercado de trabalho em mutação baseado numa economia de mercado livre que foi gradualmente, e em algumas áreas não tão gradualmente, introduzida nos anos 90. Existe também uma diferença considerável entre aqueles que estudaram em diferentes universidades na Lituânia porque os métodos parecem ter sido consideravelmente diferentes. A Universidade Pedagógica de Vilnius, mais tarde rebatizada Universidade Educacional Lituana e agora extinta, aparentemente não encorajou tanto o PC como a Universidade de



Vilnius, de acordo com alguns estagiários. A razão para esta conclusão pode residir na diferente qualidade do ensino, ou apenas em práticas herdadas, mas também podem basear-se em impressões subjetivas. As mudanças foram na sua maioria graduais, no entanto, e os professores tiveram tempo para se adaptar, aprender novas técnicas, e perceber a importância do PC no ensino superior.

Em relação aos **objetivos das disciplinas/cursos relativos ao PC**, a principal **diferença** observável reside na forma de **apresentação das aulas**: no caso **da IES, as aulas são centradas no aluno, enquanto no caso da OMT são todas centradas no docente**. Assim, o nível de envolvimento dos participantes ativos que é crucial no desenvolvimento de PC, e que tipo de objetivos são oferecidos, é completamente diferente. No caso da IES, os estudantes demonstram imediatamente como aplicam as competências de PC e como tentam alcançar os objetivos, enquanto no caso da OMT são todos tímidos, uma vez que os ouvintes são apenas os destinatários da informação fornecida, mas não os fazedores ativos.

Do ponto de vista dos professores, as competências em PC fazem parte dos cursos oferecidos, embora não sejam mencionadas explicitamente. Por outro lado, alguns formadores dizem que os objetivos do PC precisam de ser cultivados, contornando o rígido quadro académico. Assim, criticam o paradigma tradicionalista sob o qual as instituições de ensino superior ainda funcionam. Observa-se uma discrepância; enquanto os professores identificam o PC nos currículos, alguns formadores identificam uma lacuna que precisa de ser preenchida. Os objetivos dos cursos oferecidos pela universidade e pela instituição de formação de professores são compostos de muitas maneiras semelhantes, exceto que os objetivos relativos ao PC na universidade são



geralmente explicitados de forma mais específica. Mencionam o PC de forma mais explícita. Se cumprem os objetivos é outra questão. Do ponto de vista da IES, as competências de PC vêm como uma competência que os estudantes desenvolveriam durante o curso. E essas competências de PC são mencionadas explicitamente nas descrições dos cursos, bem como outras que também podem ser assumidas como componentes das competências de PC.

Relativamente à variável do **PC como referência explícita durante a instrução**, em ambos os casos (ES e OMT), **a referência explícita ao PC não é tão óbvia, embora na IES seja mais comum**. Houve alguns casos na IES em que os professores mencionaram explicitamente o PC, enquanto na instrução nas OMT não houve menção alguma. Geralmente, tanto professores como formadores falam sobre a necessidade de referências mais explícitas ao PC. Uma vez que os cursos da UV seguem a abordagem baseada em tarefas, implementando atividades como debates, conferências, estudos de casos, etc., há momentos e cenários em que as competências em PC são explicitamente mencionadas. Os formadores, por outro lado, têm menos oportunidades de mencionar explicitamente o PC. Eles incorporam as tarefas de PC nas suas atividades. Não há muita diferença entre a percepção de PC entre os estudantes universitários e os estagiários do mercado de trabalho. Tanto estudantes como estagiários pensam que o PC é uma das partes mais importantes da formação de futuros profissionais na maioria das disciplinas. Enquanto os estudantes pensam que a subjetividade é necessária para avaliar formalmente ao PC, os estagiários, como professores experientes, estão familiarizados com todas as técnicas que estimulam o PC. Talvez alguns deles não tenham pensado explicitamente em algumas técnicas como PC, mas estão conscientes da importância do PC o suficiente para serem capazes de os identificar imediatamente e descrever como contribuem para o desenvolvimento do PC.



Relativamente ao **modelo** variável **de um bom pensador crítico**, constatamos que existe uma diferença observável no fornecimento de um modelo de bom pensador crítico oferecido pela IES, uma vez que a maioria das aulas se baseia na implementação prática de competências de PC durante as suas atividades. Os alunos estão ativamente envolvidos em PC através de um conjunto de atividades bem organizadas que têm uma estrutura clara e um resultado bem definido, por exemplo, a sua própria linha de raciocínio apresentada na atividade de debate, a sua própria solução criada para a questão premente no estudo de caso, a sua própria análise da polaridade de pontos de vista na discussão do dilema moral, etc. Pelo contrário, na OMT os ouvintes não estão ativamente empenhados em termos de ação, estão mais no papel de ouvintes. Assim, não é claro se eles são capazes de aplicar na prática as recomendações fornecidas pelo instrutor. Além disso, na IES há muito trabalho de equipa, que é outra habilidade essencial para o desenvolvimento do PC, enquanto na OMT há um maior enfoque na aprendizagem individual e autónoma.

As diferenças entre os dois grupos focais com professores são subtis, quase impercetíveis. Tanto para professores como para formadores, o **modelo de um bom pensador crítico gira em torno da resolução de problemas**, do hábito de analisar as matérias de uma perspetiva diferente, e da flexibilidade na resolução de problemas. No entanto, os professores também estão intrigados com o que Facione (1990) define como autorregulação, a capacidade de identificar e corrigir os próprios erros com base na razão, dedução e lógica. Para os formadores, um bom pensador crítico está mais orientado para os outros.

No grupo focal com estudantes, ninguém menciona realmente isto, mas os membros de ambos os grupos focais (com estudantes e com estagiários)



implicam que os exemplos são dados pelos próprios instrutores e exemplificados pela sua capacidade de estimular o PC nos estudantes. Isto é em parte observável na análise documental. Pode-se supor que uma IES considera os estudantes como bons pensadores críticos se compreenderem e avaliarem criticamente artigos de investigação autênticos e fontes de meios de comunicação científica populares, transmitirem informação através da formulação de problemas, apresentarem diferentes pontos de vista e argumentos, que se possam representar a si próprios num debate, e que também tenham capacidades de resolução de problemas, enquanto que a OMT dá mais crédito ao aspeto prático do conhecimento e à sua utilização.

Há uma clara diferença no desencadeamento de uma melhoria no PC dos estudantes entre a IES e a OMT. Na IES, os estudantes são encorajados a refletir imediatamente sobre o seu progresso no final da aula e, por vezes durante a instrução, também os estudantes devem apresentar um ensaio baseado na investigação como parte da sua turma universitária. Em comparação, na OMT o instrutor apenas encoraja os ouvintes a utilizar uma variedade de ferramentas de teste, no entanto, a forma como esta variedade pode ser combinada e implementada na prática permanece pouco clara.

Do ponto de vista dos professores, as competências em PC fazem parte dos cursos oferecidos, embora não sejam mencionadas explicitamente. Por outro lado, alguns formadores dizem que os objetivos do PC precisam de ser cultivados, contornando o rígido quadro académico. Assim, criticam o paradigma tradicionalista sob o qual as instituições de ensino superior ainda funcionam. **Assim, observa-se uma discrepância; enquanto os professores identificam o PC nos currículos, alguns formadores identificam uma lacuna que precisa de ser preenchida. Tanto os professores como os formadores falam da importância da literatura autêntica para desencadear melhorias no**



PC dos estudantes. Apesar disso, o grupo focal para professores revela uma compreensão mais ampla da "literatura autêntica". Os professores incluem aqui vários textos, desde artigos de investigação a ensaios ou mesmo ficção. Os formadores estão mais inclinados a utilizar textos menos teóricos adequados à resolução de problemas práticos que possam surgir na vida quotidiana. A diferença segue a tendência geral; o mercado de trabalho reduz o PC para o tornar prático, enquanto os professores manifestam uma propensão para a teoria.

Os estudantes pensam que o PC é encorajado na universidade, mas não estão conscientes de que é especificamente mencionado. Os estagiários, por outro lado, utilizam conscientemente o PC no seu trabalho diário ao mesmo tempo que enfatizam a autoavaliação, identificação, investigação, e apontando preconceitos, por exemplo. Procuram também materiais que possam desencadear discussões, expressão de opiniões pessoais, e questionar diferentes pontos de vista.

Isto também é em parte observável na análise documental. Pode-se compreender que na IES, os estudantes são encorajados a refletir mais sobre o seu progresso durante as aulas, também os estudantes são sempre encorajados a participar em debates, discussões, etc. Assim, durante as atividades e o *feedback* do professor, a melhoria do PC pode ser alcançada. Ainda assim, a análise documental não indicou claramente como se consegue a melhoria do PC na OMT.

Tanto no ES como na OMT, há uma referência contínua à profissão futura ou atual de professor. No entanto, poder-se-ia argumentar **que é mais estimulante ao referir-se a casos reais do mercado de trabalho no ES** (a quinta variável), uma vez que a profissão do professor é sempre analisada num



contexto social mais amplo, o que é mais benéfico para os estudantes e para a sua visão profissional a longo prazo. Pelo contrário, **na OMT é apenas focada no professor** e no ensino na sala de aula, **não há uma aplicação mais ampla** de casos reais do mercado de trabalho e extensão social do domínio profissional a outras áreas.

Os investigadores acreditam que os estudantes não tiveram empregos relevantes o suficiente para avaliar o seu nível necessário de competências em PC para um emprego bem-sucedido. E a maioria deles não teve empregos para os quais o PC é altamente significativo.

Relativamente às **estratégias de ensino do PC, existe** uma diferença observável em termos de atividades muito específicas e bem estruturadas que são oferecidas pela IES, tais como **debate, discussão de dilemas morais, narrativas, integração de artes visuais, projetos de equipa**, etc. Todas estas atividades têm uma estrutura e sequência claramente definidas com base no desenvolvimento de competências de PC, tais como construir um argumento, utilizar uma analogia, desenvolver uma linha de raciocínio, fornecer provas específicas, definir o status quo, bem como ter uma visão geral dos conceitos-chave, utilizando uma variedade de fontes. No caso da OMT, as atividades são de natureza mais generalizada, onde a estrutura específica e a linha de sequência não são apresentadas. O **mercado de trabalho** prefere utilizar principalmente **várias formas de diálogo socrático e brainstorming para desencadear melhorias no PC dos estudantes**. Os professores favorecem o trabalho em equipa e utilizam o diálogo socrático como um elemento adjacente em vez do principal. Isto seria difícil de deduzir com estudantes e estagiários, porque o PC é apenas uma parte da tarefa de ambas as instituições, embora muito importante, mas não faz parte de qualquer estratégia superior. Isso exigiria a reorientação de todo o processo de ensino apenas para o PC.



Além disso, a IES utiliza outras estratégias, tais como estudos de casos, a abordagem baseada em tarefas, debates, conferências, autorreflexão, revisão pelos pares, redação de trabalhos, discussões, projetos de equipa. Estas são atividades muito específicas que são mencionadas nas descrições dos cursos da IES e essas atividades ajudam a desenvolver as competências dos estudantes em PC. Olhando através dos programas de ensino da OMT pode-se ver que os métodos de ensino de PC são incorporados no processo de ensino, embora não sejam mencionados de forma distinta.

A maioria dos **métodos de ensino de PC na IES concentra-se no trabalho de equipa**, enquanto no caso da OMT a aprendizagem independente e autónoma é enfatizada. Os **métodos de ensino** desenvolvidos pela IES encorajam o desenvolvimento de **competências gerais**, tal como definidas pelas descrições dos cursos e currículos. As competências recetivas, produtivas, interativas, e de mediação são igualmente abrangidas. Para a OMT, as estratégias de ensino são orientadas para competências específicas. Após análise do grupo focal com formadores, favorecem as competências interativas e de mediação, principalmente associadas ao PC.

No caso de **ferramentas e materiais que refletem o PC** foi identificada uma diferença observável, nomeadamente, na IES a maioria das ferramentas e materiais são criados pelos próprios professores para que as necessidades dos estudantes possam ser abordadas numa perspetiva personalizada, enquanto na OMT é oferecido um kit de ferramentas pronto a usar. Embora tanto a IES como a OMT sublinhem a importância da literatura autêntica no desenvolvimento de competências de PC, a abordagem parece diferente. Os formadores da OMT preferem utilizar literatura autêntica como uma ferramenta educacional para tarefas de resolução de problemas. A IES inclui artigos de investigação científica na categoria de literatura autêntica, que se



tornam parte de várias atividades, tais como estudos de casos, debates, propostas de investigação, etc.

A julgar por algumas das respostas, na instituição de formação de professores as ferramentas e materiais são mais facilmente ensinados e disponíveis, porque ensinam como ensinar, enquanto isto só poderia ser aplicado a cursos de pedagogia na universidade. Alguns instrutores universitários usam conscientemente ferramentas e materiais que refletem o PC, mas normalmente estão mais concentrados em transmitir o material da turma, e por vezes as suas ferramentas estimulam indiretamente o PC nos estudantes. Na instituição do mercado de trabalho, este objetivo é muito concreto, e na universidade, todo o processo se baseia na suposição de ajudar os estudantes a utilizar o PC, mais através da utilização de métodos indiretos.

Não existem ferramentas e materiais que reflitam especificamente o PC nem em documentos da IES nem da OMT. Poder-se-ia argumentar que na **abordagem de avaliação da IES é mais baseada no conteúdo**, ou seja, há um maior enfoque na forma como o conteúdo é criado pelos próprios estudantes, e como eles são capazes de utilizar as suas competências em PC para tornar este conteúdo de alta qualidade em termos de utilização do contexto para análise, interpretação dos dados, tirando conclusões. Na OMT, há um maior enfoque no teste de perguntas pré-fabricadas que tenham pré-selecionado opções de resposta. Os testes, enquanto tais, minariam o fator criatividade, que foi altamente enfatizado pela OMT.

Existe um consenso sobre as dificuldades de avaliar a PC. O mercado de trabalho não discute a possibilidade de avaliar o PC separadamente. Os formadores descrevem os instrumentos de avaliação do PC como parte da avaliação geral. A nível das instituições de ensino superior, há um debate sobre



a necessidade de avaliar o PC de forma independente. Ambas as partes estão conscientes do importante grau de subjetividade envolvido na avaliação do PC. **Não há menção específica a abordagens de avaliação de PC nem nas descrições de cursos da IES nem em programas da OMT.**

Para a última variável, relativa à **presença de PC**, poderia manter-se que na IES há mais presença de PC relacionado com a disciplina. Em comparação, na IES há mais ênfase no modo generalizado de ensino e na sua eficácia. A IES oferece cursos em que o PC é explicitamente mencionado na descrição do curso. Cada caso deve ser estudado separadamente, mas a partir das respostas às perguntas, poder-se-ia concluir que não existe uma diferença marcada entre os estudantes e os estagiários no que diz respeito a esta questão. Mais ou menos, todos os membros dos dois grupos focais estão conscientes da importância do PC na educação. Enquanto os estagiários têm de utilizar estas competências para ensinar, os estudantes têm de as aplicar numa situação diferente, dependendo da sua carreira futura, que nem sempre está diretamente relacionada com o que estudaram. Os mecanismos de PC têm de ser aplicados na maioria dos empregos, e por vezes não são demasiado explícitos. O PC também envolve competências sociais e de comunicação, que não são ensinadas em parte alguma, mas os estudantes adquirem-no apenas por estarem num coletivo e por terem uma interação constante com os seus pares.

Do ponto de vista da observação documental, pode-se ver que a IES está mais na presença de capacidades de PC nos cursos. As competências de PC são especificamente mencionadas nas descrições das disciplinas, além disso, os métodos e estratégias de ensino que envolvem o PC são distintamente descritos nas fichas de unidade curricular da IES.



Para além das questões de investigação, os investigadores observaram o seguinte: algumas diferenças notáveis poderiam ser mais explícitas se a observação da IES e OMT seguisse o mesmo padrão de categorização. Na IES, foram observados tutoriais práticos em que o número de estudantes não excederia 16. Na OMT, estas eram aulas ministradas a um grupo de 30 professores, que estavam no papel de ouvintes passivos em vez de participantes ativos ou os chamados executantes. Além disso, o grupo de estudantes em foco na IES é muito específico, e há objetivos específicos a alcançar que estão muito relacionados com o contexto e também mais personalizados e individualizados. Pelo contrário, no caso da OMT, os objetivos são muito generalizados, e o público é muito variado, com objetivos diferentes que não são necessariamente atingidos durante as conferências proferidas.

Triangulação de resultados do PC para o domínio de Gestão e Economia

Os parceiros que completaram a investigação, Academia de Studii Economice din București, ASE (HE) e BRD - Groupe Societe Generale (LMO) reuniram a informação através de observação, grupos de discussão, e análise documental. Responderemos às questões da investigação, tentando identificar as diferenças entre IES e OMT relativamente ao desenvolvimento do PC em aprendizagem de ILE.

No início da investigação, assumimos que existem diferenças entre a IES e a OMT no que diz respeito ao PC e havia expectativas de que a OMT é mais dinâmica e flexível, enfrentando a difícil missão de alimentar o PC. Os resultados mostraram, neste caso, que as expectativas foram confirmadas. A IES concentra-se nos aspetos interpretativos e analíticos do PC, enquanto a OMT



também se concentra nas disposições, reforçando competências como responsabilidade, sensibilização, identificação, e análise, interpretação, autoaprendizagem. Mas tanto a ASE como a BRD, estão a abordar o PC indiretamente, através de uma abordagem pedagógica implícita.

Relativamente aos **objetivos da área disciplinar**, analisando os resultados entre IES e OMT observámos que existem menções diretas e indiretas nas classes de IES, sobre todos os aspetos implicados pelos indicadores variáveis (objetivos operacionais relativos a PC, resultados/resultados de aprendizagem relativos a PC, competências relativas ao PC, valores intelectuais relativos a PC, atitudes intelectuais relativas ao PC).

A IES implica **abordagens de ensino** comportamentais e cognitivas, de cima para baixo, estratégias de ensino orientadas para o conceito. A OMT fornece a informação de uma forma detalhada e progressiva, estratégia ascendente, a fim de assegurar que os formandos adquiram o know-how e façam a transferência na prática. Por exemplo, a OMT utiliza técnicas de avaliação para analisar o nível de compreensão, para que possam reorganizar as técnicas de ensino para que os participantes possam corrigir quaisquer erros.

A diferença entre IES e OMT no que diz respeito à menção explícita de PC durante as instruções chega a **disposições**. A OMT tem uma vantagem definitiva, uma vez que foram identificadas mais menções e ações observadas relacionadas com as disposições do PC.

"A capacidade de ser 100% sincero consigo mesmo, de aceitar a possibilidade de erro, de se valorizar, de pedir e oferecer feedback para gerar valor. Transferir-se do pensamento subjetivo para o objetivo e aceitar perceções diferentes, mesmo que estejam em oposição ao que se considera". (Trainer, LMO, BRD - Groupe Societe



Generale, Roménia) Outra diferença entre IES e OMT diz respeito ao **modelo** variável **de um pensador crítico**. Tanto as discussões dos grupos de reflexão como as sessões de observação revelaram que a OMT se referia a todos os indicadores da variável específica. Embora **a OMT tenha uma melhor compreensão da oferta de um modelo de um bom pensador crítico, a IES é a mais modesta neste ponto.**

"Uso o método de oferecer pouca informação sobre um caso de estudo ao grupo, deixo cada participante a refletir e depois ele facilita o debate no qual os participantes descobrem diferentes contextos que podem surgir, a importância de tentar encontrar a razão e a necessidade correta do seu cliente por detrás da primeira impressão, experimentar diferentes técnicas de questionamento, identificar os porquê, tomar notas, reformulações - para que possa assegurar que compreende verdadeiramente o que o seu cliente precisa. Depois, fazemos dramatizações e jogos para compreender a importância do nosso papel na relação com os nossos clientes". (Formador, LMO, BRD - Groupe Societe Generale, Roménia)

No que diz respeito ao **promoção da melhoria das técnicas de PC**, as principais diferenças observadas residem na diversidade limitada da abordagem pedagógica. Para desencadear um participante no desenvolvimento do envolvimento em PC, a primeira necessidade é envolvê-los ativamente, criar interesse e curiosidade no assunto que o formador tem de entregar. Para satisfazer esta necessidade, a OMT vai além das apresentações (geralmente as apresentações têm imagens/vídeos representativos com pouco ou nenhum texto). O formador começa com informação geral e aumenta gradualmente o nível de exatidão, para manter uma atenção e compreensão ativas. Neste processo, são utilizados diversos métodos (programas de aplicação de formação - experiência prática, casos de estudo, debates, narração de histórias, etc.). Os participantes compreendem o "porquê" e "como" na sua atividade, podendo assim concentrar-se no panorama geral e ligar os pontos



em diferentes casos, em vez de se concentrarem primeiro no "o quê". A IES não promove melhorias reais (padrões intelectuais), com apenas uma menção na discussão do grupo focal com os professores, e nenhuma menção na discussão com os alunos.

Para a variável **fomentar o PC, referindo-se a casos reais do mercado de trabalho**, a OMT utiliza vários métodos de fornecimento de informação - tais como exercícios práticos numa plataforma de formação, jogos de e-learning, estudos de casos de estudo - combinando conhecimentos teóricos, suaves e práticos, jogos de papéis, narração de histórias. Portanto, os participantes experimentam diferentes formas de aprendizagem e o formador tem a responsabilidade de orientar o participante na descoberta dos resultados, em vez de simplesmente apresentar a informação. Os professores da IES declaram também que utilizam casos reais nas suas aulas, mas os alunos dizem que não têm muito domínio sobre a vida real, situações de trabalho, um argumento confirmado pela observação das aulas.

"O curso dirige-se aos participantes de forma experimental, tendo numerosos estudos de casos específicos do campo (análise da situação económico-financeira das empresas), sobre diferentes categorias de clientes, com diferentes atividades, de modo a ter uma compreensão mais completa e a gerar diferentes decisões". (Observação da classe de formação Lucros ou Perdas na contabilidade da empresa em BRD - Groupe Societe Generale, Roménia)

Relativamente às **estratégias de ensino**, as principais diferenças observadas residem na diversidade limitada da abordagem pedagógica. Para determinar naturalmente um participante a desenvolver o seu envolvimento na aula, a primeira necessidade é envolvê-lo ativamente, criar interesse e curiosidade no assunto que o formador tem de entregar. Além disso, a OMT utiliza a aprendizagem híbrida - a informação teórica é normalmente integrada em



sessões de e-learning, tutoriais e guias que podem ser acedidos pelos participantes no seu próprio tempo, para que na aula (presencial/virtual) os participantes e o formador possam concentrar-se no desenvolvimento da experiência prática. Em suma, o cenário de ensino consiste em exemplos práticos, seguidos pela experiência dos formandos e pela compreensão das teorias envolvidas.

Na IES os dados são consistentes ao longo da observação e das discussões dos grupos focais, a estratégia preferida para a PC é a imersão, enquanto os professores não treinam PC explicitamente e os estudantes não identificam estratégias de PC. Contudo, a estratégia racional-cognitiva é a seguinte, seguida de interação social, o que mostra que o PC pode ser alimentado com formação adequada para o pessoal docente e também significa que a OMT pode ajudar a IES a melhorar as suas estratégias de ensino.

Relativamente aos **métodos de ensino**, as principais diferenças observadas são semelhantes às estratégias e métodos desencadeantes - basicamente na diversidade limitada da abordagem pedagógica da IES. Para determinar naturalmente um participante a desenvolver o seu envolvimento na aula, a primeira necessidade é envolvê-los ativamente, criar interesse e curiosidade no assunto que o formador tem de entregar.

Tanto a IES como a OMT utilizam várias **ferramentas e materiais**. A diferença está nas ferramentas e nos tipos de materiais. Por exemplo, a IES utiliza extensos folhetos, livros de texto e bibliografia recomendada. A OMT também utiliza apostilas e manuais, além de plataformas digitais onde os participantes podem aceder à informação de uma forma dinâmica (sessões/jogos de e-learning, tutoriais, ferramentas de avaliação em linha). Ultimamente, devido à pandemia, o ES tem transitado para aulas



online/remotas, utilizando assim uma plataforma virtual para a aprendizagem mista.

O PC é um fator indireto nas **abordagens de avaliação** (a nona variável). Na IES, há poucos dados a analisar. Menciona ensaios argumentativos e observação como um método para avaliar o PC. A observação é a abordagem de avaliação preferida na IES. Pelo contrário, a OMT utiliza diversas abordagens de avaliação - desde recapitulações como avaliação intermediária até avaliações orais (debates, jogos de papéis) e em linha. Ainda assim, nem a IES nem a OMT têm o PC como condição para a graduação da disciplina//área disciplinar escolhida.

"Temos avaliações online de forma prática (têm acesso a um programa de plataforma de formação no qual têm de procurar informações para responder corretamente)". (Formador, LMO, BRD - Groupe Societe Generale, Roménia)

Relativamente à última variável do quadro de investigação, **a presença do PC**, descobrimos que o PC é uma competência indireta envolvida nas sessões de formação da OMT. Para a OMT, todas as atividades profissionais se baseiam no PC. No campo da atividade bancária, o PC é um elemento importante, sendo uma competência listada para diferentes tarefas, sendo utilizado diariamente na interpretação, análise, e tomada de decisões para clientes externos e internos. Na IES, os resultados revelaram que o PC está presente apenas ao nível do curso.



Triangulação de resultados do PC para o domínio da Informática Empresarial ¹

A parceria para esta disciplina foi constituída pela Hochschule Emden-Leer (IES) e Orgadata (OMT). As aulas analisadas foram na área da Informática Empresarial, que também é referida como Gestão de Sistemas de Informação nos EUA, no Reino Unido e na Finlândia. No entanto, estas duas disciplinas têm algumas pequenas diferenças: A Informática Empresarial concentra-se tradicionalmente nos aspetos técnicos dos sistemas dentro de uma organização, enquanto a Gestão de Sistemas de Informação se concentra no papel e efeitos dos sistemas para a organização.

Não há qualquer diferença perceptível entre IES e OMT no que diz respeito aos **objetivos da disciplina**, e o **PC referência direta e indireta** durante as aulas. Os dados recolhidos a partir das observações tanto na IES como na OMT mostram que o ensino e os métodos educativos utilizados não abordam explicitamente o desenvolvimento do PC. Pelo contrário, o desenvolvimento de PC pode ser considerado como um subproduto da formação de competências disciplinares, uma vez que não é mencionado para ser explicitamente focalizado nas aulas analisadas. O desenvolvimento do PC também não é tido em conta no planeamento de aulas/módulos. No entanto, alguns dos métodos que são adequados para o treino de técnicas de PC foram utilizados durante o ensino.

Um dos principais objetivos do ensino no ensino superior é a formação dos estudantes para a utilização dos métodos e ferramentas da disciplina. A Informática Empresarial é uma disciplina que utiliza principalmente

¹ A análise apresentada nesta seção foi obtida através de entrevistas aos participantes e não seguindo o protocolo de investigação apresentado na Parte B.



ferramentas e métodos abstratos para lidar com construções abstratas, tais como software. O trabalho "Brain", ou seja, o pensamento é uma competência indispensável que os estudantes necessitam. O PC como parte do processo de pensamento é necessário, por exemplo, para avaliar a viabilidade, rentabilidade ou qualidade das soluções propostas. Os materiais didáticos e os métodos de ensino da informática empresarial incluem e estimulam implicitamente o PC.

Com respeito às **estratégias de ensino do PC, não se observou qualquer diferença**. Em todos os casos, tanto na IES como na OMT, a **imersão** foi favorecida para a promoção do PC. Um aspeto importante do ensino de competências de pensamento é encorajar os estudantes a participar ativamente nas discussões sem medo de falhar ou de dizer coisas erradas. Isto requer uma atmosfera de aceitação e tolerância. Isto aplica-se em particular a tópicos em que a análise e a conceção estão em primeiro plano e nos quais a criatividade é necessária, em contraste com tópicos em que obviamente apenas alguns, mesmo uma única solução para uma tarefa é procurada. Estes últimos requerem principalmente conhecimentos fatuais. As competências de PC são também necessárias e indiretamente ensinadas em tarefas como a análise das próprias soluções ou soluções de outros para a sua correção.

Embora os professores tenham uma compreensão do conceito de PC, não ensinam nem consideram explicitamente o desenvolvimento do PC nas suas aulas como essencial. No entanto, os aspetos que fazem o PC, tais como a reflexão crítica do tema em discussão, são amplamente considerados no ensino. Os professores veem claramente os benefícios das competências de PC para as carreiras profissionais dos estudantes. Nenhum dos professores ensina explicitamente as competências das TC ou as tem em conta quando ensinam ou preparam as suas aulas. Contudo, as capacidades de pensamento estão geralmente em primeiro plano, por exemplo, a capacidade de argumentar e de



utilizar corretamente o vocabulário da área disciplinar. Um professor colocou-o da seguinte forma:

"Eu não ensino o PC explicitamente. No entanto, retomo os atuais desenvolvimentos económicos e técnicos na aula, questiono-os e também mostro que a reflexão crítica pode gerar novas ideias, alcançar melhorias ou expor declarações falsas. Não utilizo métodos explícitos para tal. Em termos de tempo, é cerca de 5-10min por hora de aula". (Professor, HE, HSEL, Alemanha)

As percepções dos estudantes sobre o PC são intrigantes, pois poucos deles têm uma compreensão clara do significado do PC. Os alunos que têm uma compreensão clara do conceito de PC, relatam que os professores utilizam materiais de aprendizagem que apoiam a aprendizagem do PC. No entanto, os professores relatam que não ensinam explicitamente o PC ou não o têm em conta na preparação das aulas. Isto significa que o ensino do PC é uma espécie de parte integrante do ensino universitário e o material e as situações problemáticas que são dadas aos estudantes criam situações de ensino que incluem elementos que promovem as competências do PC. Os estudantes identificam vários métodos que são utilizados no ensino para promover as competências em PC, por exemplo, discussões, tópicos iniciais a serem desenvolvidos e afirmações que precisam de ser analisadas, artigos científicos e leituras adicionais sobre alguns tópicos, estudos de caso, afirmações de alguns cientistas que precisam de ser analisadas de um determinado ponto de vista.

Tem havido muitas opiniões sobre o fosso entre o ensino universitário e as necessidades do mercado de trabalho em relação ao PC. A compreensão clara dos estudantes da sua própria responsabilidade pelas competências em PC foi especialmente interessante.

Um estudante colocou-o da seguinte forma:



"Não creio que haja muita lacuna porque as universidades podem ensinar-lhe tanto, seja como for, mas no fim de contas, tudo depende do indivíduo. Como o indivíduo desenvolve as suas competências ao longo do tempo é o que importa no PC. E mesmo que existam lacunas, o indivíduo pode aperfeiçoar as suas capacidades de PC, ganhando experiência, como por exemplo trabalhar em diferentes projetos sob diferentes mentores e ajudá-lo nessa evolução, sendo mais lógico e tomando as decisões certas". (Estudante, HE, HSEL - Alemanha)

Outro estudante disse o mesmo, mas mais curto:

"Claro que há uma lacuna. A universidade dá-nos uma base sobre a qual podemos trabalhar para cima". (Estudante, HE, HSEL - Alemanha)

A partir da análise dos respetivos documentos descobrimos que os materiais de aprendizagem contêm diapositivos, casos de uso retirados da prática, criados pelo professor ou retirados da literatura, livros, e vários exercícios. Além disso, várias tarefas/tópicos são por vezes propostas e criadas pelos alunos com base na sua experiência. Por exemplo, uma professora informa que não cria muito material sozinha. Em vez disso, utiliza tópicos *ad hoc* para discussões que os alunos trazem, por exemplo, dos seus trabalhos (se estiverem a trabalhar), dos seus campos de interesse, livros ou artigos que tenham lido. O tema é discutido e são criados aspetos inovadores ao considerar o tema a partir de múltiplas perspetivas.

Materiais de aprendizagem tais como exercícios individuais ou em grupo que são utilizados para envolver os estudantes em situações de aprendizagem ativa podem - dependendo da tarefa - contribuir para o desenvolvimento de competências de PC. Os vídeos, embora raramente utilizados, fomentam a motivação dos estudantes para um tópico e encorajam o PC. Pelo contrário, os livros e diapositivos recomendados utilizados durante as aulas servem para transmitir conhecimentos relacionados com o conteúdo da disciplina. O programa dos módulos individuais descreve o conteúdo dos



temas e a literatura recomendada, mas não se refere ao desenvolvimento do PC.

Triangulação de resultados do PC para o domínio de Medicina Veterinária

Neste curso a Universidade de Évora (UÉ) associou-se a um Hospital Veterinário (Hospital Veterinário do Atlântico, HVA) como representante de uma das áreas profissionais de exercício da profissão veterinária.

Em relação à primeira variável de **objetivos de disciplina/Unidade curricular relativos ao PC**, foi evidente que durante os estágios em organizações do mercado de trabalho, os estudantes estão imersos na rotina diária da profissão, e envolvidos em atividades profissionais de confiança (por exemplo, recolha de história clínica, exame físico, procedimentos laboratoriais e de imagem, recolha de amostras biológicas). Recebem formação em procedimentos profissionais para adquirirem autonomia e confiança. No início, trabalham sob a orientação do profissional (formador), e depois são solicitados a realizar as atividades e a descrever as suas descobertas e interpretação; são também envolvidos na discussão sobre a importância dos dados recolhidos para discriminar entre o diagnóstico diferencial elevado. Os profissionais utilizam frequentemente o questionamento para orientar o raciocínio e as discussões, nomeadamente "Porquê, Como, Qual, O que acontece se, O que espera agora, Como explica ou Qual é a sua decisão". Algumas questões podem representar verificações de conhecimentos, enquanto outras também apelam à transposição de conhecimentos adquiridos anteriormente para novas situações que requerem uma abordagem mais específica. Mais tarde, durante o estágio, os estagiários são solicitados a tomar uma decisão clínica e são treinados para interagir com o tutor do animal (geralmente através de



dramatização com um colega ou com o profissional), explicando a abordagem terapêutica ou apresentando recomendações na alta. Em geral, durante os estágios, os estagiários trabalham em grupos extremamente pequenos ou num grupo de um para um com o formador. Além disso, são periodicamente solicitados a participar em atividades de “jornal club” de exposição e debate de artigos científicos, ou a fazer uma apresentação sobre uma doença específica ou sobre as recentes diretrizes na abordagem terapêutica de uma determinada condição. Em resumo, nos estágios externos, no final do Programa Veterinário, os formandos são encorajados a aplicar os conhecimentos teóricos numa situação prática, transpor os conhecimentos para novas situações, experiência em observação, interpretar dados complexos, propor uma solução para o problema, como manter registos adequados e comunicar. Também lhes é permitido cometer erros (num ambiente controlado), ao mesmo tempo que são estimulados a empenharem-se num pensamento reflexivo.

"Encorajamo-los vivamente a aventurarem-se e a darem os seus palpites. (...) Aceito e compreendo os erros como uma forma útil de aprendizagem para eles" (Trainer, OMT, PT_Pro_3)

Na academia, em geral, as aulas teóricas são de tipo expositivo ou magistral. Embora algumas discussões possam ocorrer, o questionamento é frequentemente inconsequente, uma vez que apela predominantemente à memória (verificação do conhecimento). Quando os professores tentam estimular um pensamento mais profundo, raramente despoletam uma resposta dos alunos. As aulas práticas são frequentemente concebidas para apresentar e treinar procedimentos. Em algumas aulas teórico-práticas e práticas no campo clínico, que muitas vezes giram em torno de um caso clínico, alguns professores tentam promover a reflexão e o debate, e desenvolver um raciocínio lógico e dedutivo. No entanto, os alunos parecem ser estranhos a



tais práticas e, quando não respondem ao questionamento, o professor normalmente dá a resposta. Globalmente, podemos concluir que o PC não tem sido muitas vezes formalmente estimulado. A utilização de casos e recursos clínicos, tais como vídeos e exames computadorizados, têm muito potencial, mas a falta de intencionalidade expressa dos professores, e o mal-estar e hipoatividade dos alunos em relação aos estímulos, bloqueiam esse potencial. Contudo, múltiplas e indeterminadas razões poderiam explicar esta questão. É evidente que deve ser dada formação aos professores sobre como melhor promover o PC, e que também será importante formar os estudantes para compreenderem os conceitos envolvidos e aceitarem diferentes estratégias.

Os resultados sobre a segunda variável, nomeadamente se o **PC é explicitamente referido durante a instrução**, revelam que o PC não é frequentemente mencionado explicitamente durante a instrução ao longo dos currículos do Programa ou dos estágios, quer no meio académico quer no mercado de trabalho. No mercado de trabalho, a promoção do PC evoluiu frequentemente do desenvolvimento do raciocínio clínico em torno de um caso médico e do apoio à tomada de decisões. Os estudantes são normalmente solicitados a mudar o seu pensamento de uma doença (a forma como são treinados para recordar e compreender os conhecimentos fornecidos) para uma abordagem centrada no paciente (traduzir os conhecimentos em termos médicos e a razão em torno de possíveis causas para uma condição clínica). Na IES, uma referência implícita ao PC é raramente observada nas aulas, e nos períodos de treino internos/intramuros baseiam-se frequentemente em atividades de aprendizagem menos ativas, embora nas descrições do curso/unidade curricular tenha sido encontrada uma menção explícita ao desenvolvimento do raciocínio clínico. Pode ser que esta menção respeite uma conceção mais generalista ou menos estruturada do "raciocínio clínico". O



questionamento está a ser utilizado durante as aulas, mas os alunos muitas vezes não respondem, o que leva o professor a dar a resposta. Esta observação é mais notória para as temáticas/unidades curriculares que precedem as disciplinas clínicas (último ano do programa de Mestrado Integrado Veterinário). No entanto, o fracasso dos alunos em envolverem-se e darem feedback ao professor tenta estimular o diálogo através do questionamento de pistas de que não estão habituados a pensar num caso/situação/problema em particular durante as aulas.

Como foi dito anteriormente, a interação entre estagiário e formador durante os estágios externos é mais próxima e evolui em torno das rotinas diárias (atividades veterinárias nas clínicas de animais de companhia). Para além dos procedimentos de formação, os estudantes são estimulados a empenharem-se no raciocínio médico e na tomada de decisões em ambientes hospitalares, guiados pelo questionamento dos formadores.

"temos de estimular os alunos a não serem simples receptores e os elementos de repetição da informação que lhes é fornecida (...) utilizar metodologias que permitam este estímulo, discussão de casos, discussão de imagens, discussão de legislação" (Trainer, OMT, PT_Pro_1)

No que diz respeito ao modelo de **um bom pensador crítico**, os resultados identificaram algumas diferenças. Na OMT, o raciocínio no contexto profissional é explorado mais intensamente do que nos contextos académicos. No Programa Veterinário, os estágios, embora concebidos como disciplinas centrais, representam uma quantidade muito pequena de trabalho para os estudantes, em contraste com as unidades curriculares/áreas obrigatórias de maior dimensão. Além disso, evoluem de uma forma mais passiva, apoiando-se principalmente na observação da interação do praticante com o paciente/animal e o seu tutor, em comparação com os do mercado de



trabalho. De salientar que a abordagem "pensar em voz alta" - onde os formadores tentam demonstrar a sua forma de pensar - uma metodologia que pode fomentar o pensamento clínico e crítico, não é atualmente utilizada nas aprendizagens. Ainda assim, em nenhum dos casos, são fornecidos modelos ou estruturas aos estudantes/formandos para apoiar o desenvolvimento do PC. Poder-se-ia inferir da observação das interações na IES e OMT, que a academia permanece mais concentrada nas dimensões mais baixas e intermédias da taxonomia Bloom (por exemplo, conhecimento, compreensão e aplicação) e no conhecimento processual, enquanto os aprendizes do mercado de trabalho estão atentos às dimensões mais elevadas (por exemplo, aplicação, análise, síntese e avaliação) e visam o desenvolvimento do conhecimento conceptual. Devemos notar, contudo, que os estágios avaliados têm lugar no final do programa académico, quando os estudantes já estão habilitados com os conhecimentos básicos completos necessários à profissão, e uma compreensão mais ampla da área disciplinar.

A análise relativa à variável seguinte, nomeadamente se a **melhoria do PC dos estudantes é desencadeada**, revelou uma diferença entre a IES e a OMT. Tal lacuna foi frequentemente mencionada nos grupos focais de profissionais da disciplina, particularmente a nível sénior.

Um participante do formador sénior FG declarou:

"A minha pergunta é mais sobre o próprio ensino e a forma como o estudante deixa o corpo docente, especialmente em termos de estágios, isto é o que penso que deveria mudar muito, para mim é muitas vezes inconcebível que no primeiro dia do estágio eu diga a um estudante "bem pode começar a consulta" e ele me diga "ainda não posso porque ainda não tenho experiência" (Trainer, OMT, PT_Pro_2).



Existe algum consenso entre os profissionais veterinários de que a IES deveria melhorar o estímulo de PC nos estudantes:

"A sensação que tenho é que quando vêm ter comigo vêm com uma atitude de "sim, senhor", tudo o que digo é uma verdade absoluta, não vêm com um sentido crítico. " (Trainer, OMT, PT_prof_11)

No entanto, o PC não é uma competência avaliada direta ou explicitamente no percurso académico ou durante os estágios. Por exemplo, durante o grupo focal de professores, alguns professores e um formador declararam:

"Penso que não estou a avaliar isso; vou ser honesto. Acho que não estou a avaliá-lo objetivamente [referindo-se ao PC]". Mais tarde, acrescenta "Pode estar no programa das disciplinas, mas não creio que seja um critério de avaliação objetivo" (Professor, IES, Universidade de Evora-Portugal).

"É difícil avaliar o PC em si mesmo, não é fácil" (Professor, IES, Universidade de Evora-Portugal).

"Penso que não importa tanto as conclusões a que chegam, mas mais especificamente como lá chegam" (Trainer, OMT, Hospital Veterinário do Atlântico-Portugal).

Apesar de os formadores da OMT terem a preocupação de avaliar o PC dos formandos durante os estágios, fazem-no utilizando metodologias não formais, pelo que a avaliação é principalmente subjetiva. Esta questão deve ser explorada e abordada no futuro.

No que respeita às referências sobre **o fomento do PC através da referência a casos reais do mercado de trabalho**, era evidente que para a área de Medicina Veterinária, o mercado de trabalho fornece "incorporação" em casos reais, onde os estudantes atuam como atores ativos, mesmo que a maior



parte da discussão ocorra fora do consultório médico ou durante as transferências. Os estudantes são empurrados para o raciocínio e a sua tomada de decisão é apoiada pelo raciocínio médico que desenvolvem continuamente. Ainda assim, foi notada uma variação individual entre os formadores relativamente à capacidade de estimular um raciocínio profundo nos formandos, tal como também foi observado nos professores durante as aulas. Nas aulas da IES, geralmente as atividades centravam-se na aquisição de conhecimentos e na compreensão de um tópico, bem como em procedimentos de formação que abordavam diferentes intervenções práticas relacionadas com a técnica, específicas a esta disciplina. Os alunos aprendem os métodos básicos de atuação (aplicação de conhecimentos técnicos). Esta disparidade no fomento do PC é por vezes mencionada nas discussões dos grupos de discussão dos intervenientes profissionais, que mencionam que as universidades deveriam "fornecer mais prática" aos seus estudantes.

"Tentamos, muitas vezes, pegar em situações reais das quintas que acompanhamos e fornecemos estes dados e tentamos que os alunos se apropriem destes dados para tentar compreender quais são as principais falhas ou problemas desta quinta e muitas vezes a abordagem tem de ser multifatorial, envolverá várias áreas, tentamos que os alunos elaborem um pequeno relatório" (Trainer, OMT, PT_Pro_4).

As duas variáveis seguintes, nomeadamente as **estratégias e métodos de ensino que promovem o PC**, foram consideradas em conjunto. Na área de Medicina Veterinária, não são ministrados cursos pelas organizações do mercado de trabalho durante os estágios. Os estágios no mercado de trabalho promovem/instigam a capacidade de raciocínio dos estudantes com mais frequência, utilizando o questionamento para estruturar os seus modos de pensar. A questão centra-se geralmente nos casos diários apresentados às



clínicas, pelo que as dimensões de avaliação e análise estão presentes. Além disso, ao considerar as particularidades de um animal, os objetivos do proprietário ou os aspetos económicos relacionados com uma situação particular, são estimulados a síntese e o pensamento ou ação divergentes. Contudo, nas interações observadas, a capacidade de estimular o PC, e não apenas de pedir ao aluno que resuma os conhecimentos adquiridos para discriminar o diagnóstico diferencial, é altamente dependente do formador. Isto também é verdade nos ambientes académicos. De facto, é geralmente aceite que as competências dos professores e formadores (mesmo numa dimensão pessoal) determinam o sucesso do raciocínio clínico ou das competências de PC nos estudantes/formandos. Dentro da academia, os estudantes estão empenhados num contexto de aprendizagem mais passivo. No entanto, em algumas turmas estão presentes tentativas semelhantes de estimular o raciocínio clínico, particularmente nos últimos anos do Programa. Em geral, a aprendizagem tende a ocorrer de uma forma mais passiva em ambientes académicos, contrastando com uma abordagem mais imersiva e ativa no mercado de trabalho. Em ambos os contextos, a academia e as organizações do mercado de trabalho desenvolvem um conhecimento cognitivo semelhante, prosseguindo o desenvolvimento do raciocínio clínico. No entanto, em nenhum contexto se reconhece a natureza nem a importância da necessidade explícita da promoção do PC. No entanto, devemos ponderar cuidadosamente esta questão. Há que salientar que uma comparação entre a formação proporcionada na academia e a do mercado de trabalho pode ser de alguma forma falaciosa. As aprendizagens no mercado de trabalho são realizadas quando o estudante completou todo o seu percurso académico e retém uma maior quantidade de conhecimentos cognitivos. No máximo, só se pode comparar entre o último ano académico e o estágio curricular.



No que respeita à variável de **ferramentas e materiais que refletem o PC** na IES e OMT, é apresentada aos estudantes uma quantidade limitada de material que menciona explicitamente o PC, no que respeita ao conteúdo do programa de estudos, resumos ou outros materiais. Contudo, na caracterização das unidades curriculares disponíveis no website do Programa, existem referências explícitas ao desenvolvimento do PC ou raciocínio clínico e algumas competências metacognitivas. Mas normalmente não é possível encontrar qualquer referência a estratégias a implementar. Este é também o caso da forma como as dimensões do PC ou a aquisição de competências e atitudes do PC serão avaliadas ou como poderão contribuir para a nota final em cada disciplina/temática/matéria.

A análise relativa às **abordagens de avaliação** do PC revelou, surpreendentemente, que não é abordada nem pela IES nem pela OMT.

Finalmente, no que diz respeito à **presença de PC** em cada organização, pequenas diferenças parecem existir na profundidade do PC solicitado e formado na OMT em comparação com a IES, principalmente no que diz respeito à forma como trabalham as dimensões conceptual e processual do PC.



Parte B.1. Necessidades educacionais para cenários de ensino e aprendizagem

No seguimento do processo de pesquisa delineado, os parceiros elaboraram uma lista de necessidades educacionais que os futuros programas de aprendizagem devem abordar. Estas serão apresentadas por área educacional:

Necessidades educacionais para a Formação de Professores

A OMT escolhida no caso da UOWM não é uma organização que ofereça cursos ou qualquer formação ao pessoal recém-contratado. Assim, as análises de dados, relativamente à OMT, centraram-se nos processos de ensino implementados no contexto do ensino primário, bem como nos estágios organizados pela IES, a fim de formar futuros professores em circunstâncias da vida real. De acordo com a análise dos dados atuais, as diferenças relativas ao OMT e à IES resultaram, principalmente, das discussões nos grupos de discussão e, especificamente, no que diz respeito ao formato dos estágios.

A primeira grande necessidade que foi salientada pelos representantes do mercado de trabalho é a necessidade de os professores desenvolverem competências e disposições em matéria de PC a fim de enfrentarem incidentes críticos durante a aprendizagem e instrução. De acordo com os intervenientes da OMT, os professores com experiência limitada (ou seja, novos funcionários) têm um repertório de estratégias de ensino e a capacidade de conceber planos de aula detalhados. Contudo, os intervenientes do OMT acreditam que os novos funcionários geralmente não possuem as competências necessárias para reconhecer quando devem diferenciar a sua abordagem de ensino ou mostrar flexibilidade de acordo com as circunstâncias. Além disso, normalmente não se



sentem confiantes para reorganizar as atividades de modo a adaptarem-se a incidentes críticos na aula. De acordo com Tripp (1994), os incidentes críticos são vistos como acontecimentos normais que podem ter lugar na sala de aula e apresentam um dilema ao professor, que tem de escolher entre pelo menos duas abordagens diferentes para resolver a situação problemática. Tais incidentes críticos podem ser o comportamento problemático dos alunos ou conflitos que exigem a tomada de decisões e ações imediatas. Estudos anteriores revelaram várias classificações da voz dos professores em relação a incidentes críticos (por exemplo, Badia, Becerril & Gómez, 2021; Leijen & Kullasepp, 2013; Stenberg, Karlsson, Pitkaniemi, & Maaranen, 2014). É de notar que estes incidentes consomem, normalmente, tempo valioso do processo de ensino no que diz respeito à sua gestão. Tendo em consideração que os alunos/professores ou professores em formação têm a tendência de modelar as suas experiências educativas de K-12 durante a sua prática, a exploração de incidentes críticos na formação de professores tem provado ser uma ferramenta poderosa para combater esta tendência. Em pormenor, as atividades que empregam incidentes críticos fomentam o desenvolvimento de competências de PC e esquemas de tomada de decisões nos alunos/professores, proporcionando-lhes oportunidades para refletir e agir sobre experiências de ensino autênticas (Griffin, 2003). A gestão eficaz de incidentes críticos está relacionada com o termo "tato pedagógico", que se inspira especificamente na noção do tato pedagógico de van Manen (van Manen, 1991), segundo o qual o ensino tácito é exibido quando um professor reconhece e compreende a importância de situações particulares e toma medidas informadas. O tato pedagógico permite aos alunos/professores ajustar uma determinada teoria educacional para satisfazer as exigências dos alunos individuais ou das salas de aula (Gastager, Nebel, Präauer, Patry & Fageth, 2017), ao mesmo tempo que estão na posição de cumprir a dupla



missão da escola (Tapola & Fritzen, 2010), ou seja, ensinar o conhecimento da disciplina, ao mesmo tempo que se visa a criação de um quadro de valores em ambientes de sala de aula com a aplicação das suas competências e disposições obtidas de PC. Com base neste raciocínio, os professores equipados com competências e disposições de PC podem incuti-los no processo de ensino, encorajando, assim, os alunos também nesta direção (Dimitriadou, Vratsi, Lithoxidou & Seira, 2019).

A segunda necessidade que os intervenientes identificaram em relação ao PC e aos estágios de Formação de Professores, dizia respeito à interação e comunicação dos professores com os pais dos alunos. Os intervenientes das OMT identificaram que esta forma de interação e comunicação pode, normalmente, ser considerada como essencial, mas simultaneamente difícil em termos de envolvimento no contexto escolar. A literatura identificou muitas barreiras potenciais que poderiam abordar o envolvimento efetivo dos pais e a comunicação com os professores das escolas (por exemplo, Hornby & Lafaele, 2011). Contudo, pesquisas anteriores identificaram que a inclusão de formação em comunicação parental pode aumentar a confiança, eficácia e perceção da utilidade de um tal curso para os professores (por exemplo, Hoover--Dempsey, Walker, Jones, & Reed, 2002; Symeou, Roussounidou, & Michaelides, 2012). Embora não haja provas anteriores que indiquem a importância do PC para uma comunicação e interação parental eficiente, reconhecemos que tais tipos de comunicação poderiam ser exigentes para os professores ao desencadear o pensamento analítico e crítico enquanto lidam com eles.

Outro problema que foi destacado como uma deficiência de aprendizagem em termos de PC foi a necessidade de os estudantes-professores se adaptarem à rotina administrativa diária das escolas (por exemplo, durante



o debate no conselho de professores, etc.) e lidarem eficazmente com a colaboração e interação escolares. Este problema também está relacionado com as capacidades de comunicação; assim, existem outras implicações para as capacidades e disposições do PC. Os intervenientes no mercado de trabalho identificaram que os professores recém-chegados ao serviço não são familiarizados com questões administrativas que os professores empreendem ao nível macro do funcionamento das escolas, enfatizando a necessidade da capacidade dos referidos professores em formarem boas relações, ou comunicarem eficazmente com colegas ou com a administração. De acordo com os intervenientes da OMT, os professores recém-chegados não costumam interagir com professores mais experientes que possam dar sugestões úteis e agir como mentores para eles. Esta interação poderia fornecer sugestões aos novos professores ou conhecimentos sobre questões administrativas que dificilmente poderiam obter de outra forma. Além disso, os intervenientes da OMT sugeriram que os novos professores em serviço normalmente evitam envolver-se em atividades, tais como questionar as decisões da direção dos professores com as quais podem não concordar, ou mesmo fornecer soluções alternativas para um problema. Contudo, deve ser mencionado que os intervenientes da OMT reconheceram que esta questão também se relaciona, pelo menos em parte, com a cultura escolar e os seus próprios esforços limitados para incluir novo pessoal em tais atividades. No entanto, argumentaram que o envolvimento em tais atividades exige capacidades de PC.

Além disso, uma necessidade que resultou das discussões dos grupos focais e foi principalmente salientada pelos parceiros da OMT foi a falta de autoconfiança dos alunos/professores em relação ao seu papel e identidade. Além disso, as OMT reforçaram que a autoconfiança é essencial, não só na aprendizagem e instrução, mas também na comunicação entre pais e



professores. Por conseguinte, sugeriram que a autoconfiança no papel e na identidade dos professores deveria ser cultivada durante os estágios. Além disso, a confiança no raciocínio é uma disposição essencial do PC que permite confiar na solidez dos seus próprios juízos fundamentados. Também, um nível adequado de autoconfiança em relação à maturidade e domínio das competências em PC poderia revelar-se como uma trajetória de desenvolvimento desejada para todos os estudantes (Facione, Sanchez, Facione, & Gainen, 1995). Os resultados de pesquisas anteriores indicaram que os professores em início de carreira geralmente revelam falta de confiança nas suas capacidades educativas e uma sensação de incapacidade de agir corretamente em dilemas éticos e incidentes críticos (ShapiraLishchinsky, 2011). Além disso, Kim e Klassen (2018) revelaram que os professores especializados, principiantes e em início de carreira apresentam diferenças nas estratégias, âmbito, conteúdo e raciocínio dos processos cognitivos, bem como nos índices de confiança sobre a exatidão das suas respostas ao abordar cenários complexos em contexto escolar. Ainda assim, as conclusões são encorajadoras, sugerindo que a autoconfiança nos professores em início de carreira pode ser reforçada através da exploração de abordagens instrucionais que promovam o PC, tais como a aprendizagem baseada em problemas (por exemplo, Saputro, Atun, Wilujeng, Ariyanto, & Arifin, 2020).

Um grande problema identificado durante a discussão do grupo focal com a IES e a OMT foi que os alunos/professores não são informados sobre os problemas mal estruturados que podem surgir tanto durante a aprendizagem, como no seu futuro papel profissional. Parece surgir uma discrepância, uma vez que enquanto o PC é implicitamente abordado durante as aulas e também traçado no programa de estudos. A IES concentra-se em que os estudantes se familiarizem com a metodologia de ensino e planos de aula detalhados, em vez



de se familiarizarem com todo o espectro de responsabilidades relacionadas com a sua profissão. Conseqüentemente, os alunos/professores não parecem familiarizar-se adequadamente com as competências e disposições do PC, que são de primordial importância para o seu papel. Neste sentido, tanto a IES como os representantes das OMT parecem concordar que os alunos/professores devem praticar ativamente em problemas mal estruturados, bem como em estudos de casos que os levarão com sucesso a obter competências e disposições em matéria de PC, que podem ser aplicadas durante os seus estágios. A exploração de incidentes críticos, problemas mal estruturados, estudos de casos, problemas com tendências perversas ou cenários baseados no trabalho permitirão aos alunos desenvolver esquemas de tomada de decisão para lidar com a complexidade do papel dos professores, o que envolve malabarismos no processo de ensino, outras questões relativas à organização e gestão de salas de aula, relações interpessoais, bem como interação dentro e fora das salas de aula. Embora o nível de eficácia dos professores aumente com anos de experiência (Atteberry, Loeb, & Wyckoff, 2015), foi evidente que as OMT (ou seja, professores e diretores escolares) esperam dos alunos/professores um desempenho quase igual ao dos seus colegas experientes (Tait, 2008). Embora esta expectativa não tenha sido apoiada pelos instrutores de ensino superior, foi reconhecida a importância da formação para aumentar o nível de eficácia entre professores e alunos, e a reflexão sobre a ação (Schön, 1983).



Necessidades educacionais para Inglês como Língua Estrangeira

Os participantes nos debates dos grupos de discussão sugeriram que, na Lituânia, o ensino de ILE ainda está profundamente enraizado num paradigma conservador. É dada demasiada atenção a formas, regras e quadros rígidos e pouco a conteúdos e ideias. Salientaram a diferença nas abordagens de ensino e aprendizagem entre duas épocas diferentes, e diferentes universidades. Devido ao fato de alguns professores terem concluído os seus estudos antes da desagregação da União Soviética, quando o sistema educativo e o mercado de trabalho se baseavam em ideologias e princípios diferentes, algumas diferenças eram notáveis.

Assim, as necessidades educativas identificadas pela presente investigação são:

1. Necessidade de formar pessoal da IES no PC devido a diferentes antecedentes políticos e históricos da área;
2. Necessidade de incluir o PC na educação de ILE, tanto na IES como na OMT.

Necessidades educacionais para Gestão e Economia

As principais diferenças constituem uma abordagem *top down*, na universidade, ou seja, de docente para aluno, enquanto no mercado de trabalho se enfatiza a incorporação da teoria na atividade, e a integração dos elementos teóricos nos comportamentos mais aplicados, através de métodos experimentais. A abordagem das OMT é de baixo para cima, uma vez que os participantes são criadores de conteúdos.

A OMT concentra-se em diversos métodos de ensino, mergulhando na compreensão e descoberta através das suas próprias experiências da vida real,



interpretando teorias e informação em vez de simplesmente memorizar informação.

Assim, as necessidades educacionais estão ligadas a uma abordagem pedagógica mais dinâmica e diversificada, centrada nas necessidades dos estudantes, principalmente:

1. Necessidade de mudar as abordagens instrucionais para uma abordagem mais centrada no estudo;
2. Necessidade de dar mais ênfase à aprendizagem experimental.

Necessidades educacionais para Informática Empresarial

Um aspeto extremamente importante no ensino da capacidade de pensar é encorajar os estudantes a participar ativamente em conversas, sem medo de falhar ou de dizer algo errado. Para tal, é necessário um ambiente de aceitação e tolerância. A formação do PC acontece indiretamente, uma vez que o PC enquanto tal não está em primeiro plano, mas a análise do caso a ser considerado, pelo que há necessidade de promover explicitamente o PC na turma. Tanto o IES como a OMT não utilizam métodos explícitos para o PC. No entanto, é essencial considerar que nem todas as "lacunas" precisam de ser colmatadas. A universidade tem um propósito diferente, ensina conhecimentos e competências necessárias que o OMT não pode e não deve ter em consideração.

Concluindo, as necessidades educacionais são:

1. Necessidade de se concentrar menos no fornecimento de conhecimentos fatuais;



2. Necessidade de promover explicitamente o PC, tanto na IES como na OMT.

Necessidades educacionais para Medicina Veterinária

No campo da Medicina Veterinária, o PC é, frequentemente, um conceito que se sobrepõe ao Raciocínio Clínico. O raciocínio clínico partilha algumas características com o PC, nomeadamente no compromisso intencional de levantar questões bem formuladas e claras; de recolher e avaliar informação relevante; de ponderar abertamente as alternativas disponíveis; de reconhecer e avaliar pressupostos e implicações e associá-los a consequências práticas; de comunicar eficazmente com outros, ao mesmo tempo que se envolve e encontra soluções para situações complexas. É crucial envolver-se na monitorização constante do pensamento e da autorreflexão para manter um elevado nível de raciocínio clínico, bem como praticar continuamente a metacognição e a autocorreção (Kuiper, Pesut, Kautz, 2009). Em geral, o raciocínio clínico visa proporcionar confiança e capacidade de interagir eficazmente com outras pessoas e tarefas, pondo em prática capacidades eficazes de tomada de decisões e ações associadas. De acordo com Christensen e colegas (2008), o raciocínio clínico "...envolve integração e aplicação eficaz de capacidades de pensamento e aprendizagem para fazer sentido, aprender em colaboração e gerar conhecimento dentro de experiências clínicas familiares e não familiares". Foram identificadas quatro dimensões no raciocínio clínico: pensamento reflexivo, PC, pensamento dialético, e pensamento complexo.

No mercado de trabalho, os estagiários são encarregues de atividades bem definidas que os solicitam para mobilizar conhecimentos, e realizar procedimentos de rotina na disciplina de medicina veterinária. Na última



década, foram propostas atividades profissionais de confiança para o Curso de Medicina Veterinária, no âmbito de uma educação baseada na competência (Salisbury et al., 2020). As atividades profissionais de confiança (APCs), ou seja, tarefas que representam unidades/fragmentos de prática profissional que podem ser confiadas a um estudante sob um determinado nível de supervisão, exigem que o estudante demonstre competência nestas tarefas. As APC exigem múltiplas competências integradas (Favier, dez Cate, Duijn, & Bok, 2020) e devem ser cuidadosamente concebidas. Devem ser desenvolvidas dentro de um determinado prazo, ser observáveis e mensuráveis, bem como contribuir para decisões de atribuição focalizadas (Duijn, Ten Cate, Kremer, & Bok, 2019). Além disso, devem ser avaliados os seguintes aspetos: os momentos de avaliação alinhados com o local de trabalho clínico dos estudantes ou os resultados previamente estabelecidos, e o feedback fornecido para correção, se necessário. Mais do que o desenvolvimento de competências processuais, as APCs permitem fomentar o raciocínio clínico do aluno. Durante a formação veterinária (académica e de aprendizagem) o objetivo é desenvolver o raciocínio médico/clínico. Quando desenvolvidos na academia, as APCs podem, gradualmente, permitir aos estudantes alcançar autonomia nos processos previamente formados, bem como melhorar a sua capacidade de comunicar com os tutores de animais e outros profissionais. As tarefas podem variar em tamanho, tipo e complexidade, e assim podem ser ajustadas ao grau dos estudantes, passo a passo através do programa de graduação. Através das APCs, os formandos podem adquirir competências, incluindo conhecimentos, aptidões e atitudes (Ten Cate & Taylor, 2020), preparando-se para o trabalho profissional.

Utilizando abordagens diferentes, tanto as associações académicas como as do mercado de trabalho visam alimentar o raciocínio clínico e, indiretamente, o PC nos seus estudantes, com resultados diferentes. É



geralmente aceite que existe um fosso potencial entre as tarefas que os licenciados estão preparados para fazer sem supervisão e o que o mercado de trabalho espera (Favier et al., 2020). Isto, de facto, reflete alguns dos comentários fornecidos pelas partes interessadas durante as entrevistas dos grupos de discussão. Considerando as condições em que as aulas são desenvolvidas em algumas IES, com um elevado rácio entre estudantes e professores, as atividades de raciocínio clínico explícito ou formalmente avançado são muitas vezes mal exploradas e deixadas para serem detalhadas no estágio académico, no último ano do programa de licenciatura. Contudo, poderia ser viável incluí-la ao longo de todo o programa, utilizando aprendizagens intramuros (com grupos mais pequenos de estudantes tutelados por um profissional formado), e entrelaçar algumas dessas atividades com o programa e atividades em disciplinas/cursos centrais (por exemplo, através de cenários ou aprendizagem baseada em casos), enquanto se inscrevem profissionais e professores de diferentes disciplinas para trabalharem em conjunto, fornecendo o feedback necessário. Em alguns currículos, esta abordagem pode solicitar a modificação da estrutura do programa. Mas os benefícios são enormes, uma vez que as APCs operacionalizam o desenvolvimento de competências clínicas, incluindo o PC, através de um envolvimento gradual e seguro dos estagiários.



Parte B.2 Recomendações para futuros cenários de aprendizagem

Recomendações para a Formação de Professores

Com base na análise dos dados e na discrepância detetada entre os cursos oferecidos pela IES e as necessidades das OMT, os seguintes princípios recomendados foram organizados em combinação com a literatura contemporânea. Pode afirmar-se que estes princípios podem facilitar a instrução de PC na IES, ao mesmo tempo que colmatam a lacuna existente em termos de necessidades da OMT. Os princípios também se baseiam em elementos que são fornecidos através dos resultados de CRITHINKEDU e referem-se ao processo de ensino, metodologia e práticas. Posteriormente, apresentamos um conjunto de princípios básicos que devem ser utilizados para o ensino de PC no Ensino Superior tendo, também, em conta as especificidades relacionadas com a educação dos professores.

A) Infusão e instrução explícita de PC

No que diz respeito à abordagem de ensino recomendada do PC, acredita-se que a infusão apoia a instrução explícita, uma vez que os princípios gerais do PC são explicitados e o processo é incorporado em assuntos específicos. De acordo com Tiruneh, Verburgh e Elen (2014), que realizaram uma revisão sobre a eficácia do ensino de PC no Ensino Superior, a maioria dos estudos de intervenção incluídos na revisão seguiram-se à imersão ou à infusão, o que pode indicar que estas duas abordagens conduzem a resultados ótimos. Além disso, de acordo com a análise de dados, o PC é, atualmente, ensinado implicitamente na IES, o que pode não ser considerado como conducente, uma vez que os estudantes não parecem estar equipados com essas competências



e, assim, transferem-nas na sua aprendizagem ou incutem-nas durante a sua experiência de serviço. Portanto, de acordo com Marin e Halpern (2010), a instrução explícita de PC parece ser mais eficaz e frutuosa no sentido de transferir estas competências e disposições para outros problemas quotidianos semelhantes, condições mal estruturadas ou incidentes críticos. Além disso, tal como salientado pelo Protocolo Educativo para a promoção do PC no Ensino Superior desenvolvido pelo projeto CRITHINKEDU, a instrução explícita e o envolvimento dos estudantes com o PC são essenciais (Elen et al., 2019). Especificamente para a Formação de Professores, de acordo com Lorencová, Jarošová, Avgitidou e Dimitriadou (2019), que conduziram uma revisão sistemática das práticas de PC nos programas de formação de professores, a instrução explícita de PC é também determinada como um fator de valorização

B) Instrução explícita de problemas mal estruturados, incidentes críticos, estudos de casos, cenários baseados no trabalho, problemas com tendências perversas na formação de professores

A exploração de problemas mal estruturados, incidentes críticos ou problemas com tendências perversas permite o envolvimento de várias competências e disposições de PC e envolve os estudantes em processos de tomada de decisão que lhes oferecem a oportunidade de refletir, bem como ativar estratégias metacognitivas durante uma análise do problema. Cada problema, incidente ou estudo de caso incluído nas instruções para o PC não deve concentrar-se numa resposta esclarecida, certa ou errada, mas sim oferecer a oportunidade de debates através dos quais os participantes estarão familiarizados com a reflexão sobre os seus próprios juízos (Snyder & Snyder, 2008). Nesta perspetiva, os participantes estarão na posição de perceber que estes problemas têm, frequentemente, tendências perversas, resultando em boas ou más decisões, em vez de respostas certas ou erradas (Peters, 2017). Além



disso, estes problemas podem ser difíceis de resolver ou podem ser seguidos por uma série de explicações e soluções possíveis que não são aparentes, facilmente acessíveis ou únicas (Peters, 2017). Com base na lógica acima referida, a instrução explícita de situações problemáticas pode levar os estudantes a exibir tanto os seus conhecimentos declarativos como processuais, o que pode ser um meio de promover e avaliar o seu PC (Belecina & Ocampo, 2018: 115; Elen, et al., 2019).

C) Metodologias de ensino contemporâneo

A ênfase deve ser colocada na metodologia de ensino contemporânea, que pode incluir abordagens de instrução autênticas e estratégias de ensino tais como jogos de papéis, dilemas e problemas do mundo real. Com base nesta lógica, podem, também, ser utilizadas simulações que implicam estudos de caso (Abrami, et al., 2015).

Outra metodologia de ensino contemporânea proposta é a Educação em Valores e Conhecimento (EVeC), que poderia ser aplicada como uma abordagem pedagógica na IES, através da qual as competências e disposições de PC dos estudantes poderiam ser fomentadas e promovidas com a introdução de dilemas morais em ambientes de sala de aula (Pnevmatikos, Christodoulou e Georgiadou, 2019).

D) Mentoria durante os estágios/aprendizagem

Os representantes da OMT referiram, explicitamente, a importância de os alunos/professores- serem orientados por um professor experiente em serviço. Acredita-se que o processo no qual um professor experiente orienta um colega ou aluno mais jovem (Abrami, et al., 2015) melhora o ensino do PC. Deve notar-se que este é o caso quando a tutoria é organizada e concebida à luz de um diálogo construtivo e processos democráticos, enquanto que



normalmente implica uma colaboração estreita e frutuosa com a IES através da qual cada participante beneficia. A mentoria deve ser conduzida por um grupo de professores, administradores escolares e diretores que estarão envolvidos numa rede de relações sociais e "cuidadoras" dirigidas à aprendizagem para alunos/professores e recém-formados (Moonie Simmie & Moles, 2011). Poderá, também, ser entendida como uma tentativa de colmatar o fosso entre a teoria e a prática, o que fomentará os pupilos na tradução das teorias aprendidas no Ensino Superior em ação prática, através de uma variedade de situações educativas. Nesse sentido, os mentores neste sistema de aprendizagem são vistos como especialistas em atos de reflexão que preservarão o desenvolvimento das competências de ensino profissional dos professores (Gastager et al., 2017). Assim, a tutoria pode não só promover o tato pedagógico dos professores recém-chegados ao mercado de trabalho, que se encontra entre as necessidades relatadas pelos OMT nas conclusões acima mencionadas, mas também está em analogia com a aprendizagem experimental (Kolb & Kolb, 2008), que é acompanhada de reflexão e conduz gradualmente à autonomia dos aprendentes, envolvendo simultaneamente vários aspetos do PC (Harrison, Lawson & Wortley, 2005).

E) Metacognição para transferência

A questão da transferência de PC continua a ser uma situação bastante espinhosa e um desafio contínuo para os educadores que lidam com o domínio. De acordo com Halpern (1998), é possível ensinar para transferência com metacognição. Este é o caso quando o ensino é organizado e concebido neste sentido, de forma a possibilitar que os estudantes se familiarizem com a transferência das suas competências para uma variedade de situações através de diferentes domínios. Isto pode ser realizado quando os estudantes abordam problemas ou situações, e elaboram a sua estrutura numa tentativa de traçar



e destacar elementos que tendem a ser proeminentes, em vez de meramente específicos do domínio. Com base nesta lógica, a metacognição parece ser da maior importância durante o envolvimento do PC, uma vez que é oferecida aos estudantes a oportunidade de discutir e compreender profundamente a sua forma de pensar, bem como de serem responsáveis pelas suas próprias estratégias e de tomarem decisões relativamente ao tempo ou esforço que investirão numa tarefa (Halpern, 2014). Finalmente, tornar os estudantes conscientes da transferibilidade das competências e disposições do PC entre problemas, casos ou vários cenários pode revelar-se benéfico para o processo de transferência do PC, *per se* (Elen, et al., 2019).

Recomendações para o Inglês como Língua Estrangeira

O desenvolvimento das competências dos professores em matéria de literacia mediática e de informação, bem como de estratégias, competências, métodos e abordagens de ensino de PC, permite uma compreensão clara das possibilidades da tecnologia e de como esta pode ser ligada à aprendizagem de línguas na sala de aula remota. Além disso, as TIC permitem aos alunos a oportunidade de trabalhar simultaneamente e receber e dar feedback, encorajar a aprendizagem independente e a investigação autónoma, personalizar a aprendizagem em casa, fornecer uma riqueza de ideias para o ensino à distância, a prática da recuperação e como combinar a aprendizagem síncrona e assíncrona aprendendo a utilizar e criar conteúdos áudio, vídeo e imagens, a fim de desencadear a criatividade e o PC dos alunos e desenvolver as suas capacidades individuais de falar, ouvir, ler e escrever.



Recomendações para Gestão e Economia

A presente investigação mostrou que as futuras atividades educativas que alimentam o PC devem envolver:

- aprendizagem experimental para estudantes;
- educação explícita de PC através da abordagem de infusão, tanto para IES como para OMT, e uma utilização mais ampla da abordagem de ensino sócio construtivista para IES;
- a utilização de abordagens pedagógicas que ajudam os estudantes a ultrapassar a memorização e a reprodução sem filtrar a informação, analisando, questionando, argumentando;
- a utilização de estudos de caso de empresas, convidando profissionais de empresas a apresentá-los nas aulas, o que trará a realidade laboral à universidade, assim como a iniciativa do questionamento e a abertura de espírito;
- a formação de formadores de professores na IES;
- trazer um envolvimento ativo dos professores da IES na aprendizagem de abordagens e métodos pedagógicos que alimentam o PC.

Recomendações para a Informática Empresarial

A. Estratégia de ensino mista

A Informática Empresarial é um campo de estudo que integra múltiplas disciplinas, tais como informática, economia, direito, ciências de dados e



matemática. Trata da aplicação da tecnologia da informação e do seu impacto nas e para as organizações. Os métodos e ferramentas da Informática Empresarial como disciplina exigem o pensamento abstrato e conceptual dos estudantes, enquanto o conhecimento do conteúdo da disciplina e a sua aplicação em particular, exige um elevado nível no desenvolvimento de capacidades e aptidões intelectuais. O currículo da Informática Empresarial e os módulos únicos descrevem o desenvolvimento de competências cognitivas de nível superior dos estudantes nos seus resultados. As competências de nível superior do domínio cognitivo são as capacidades de analisar, avaliar e criar (Anderson & Krathwohl, 2001). A "análise" é definida como a capacidade de dividir material em partes constituintes e determinar como as partes se relacionam umas com as outras, e com uma estrutura ou objetivo global; "avaliar" como a capacidade de fazer julgamentos com base em critérios e padrões; e "criar" como a capacidade de colocar elementos para formar um todo coerente ou funcional e reorganizar elementos num novo padrão ou estrutura. Dois níveis, "Analisar" e "Avaliar", refletem duas competências, "Análise" e "Avaliação", da definição de PC feita por Facione 1990. A capacidade cognitiva do nível inferior - "Compreender" (Construir significado a partir de mensagens instrucionais - Anderson & Krathwohl, 2001) – reflete as capacidades de interpretação e inferência do PC. Recomenda-se uma abordagem mista para o ensino das competências de PC aos estudantes de Informática Empresarial. O conteúdo é importante e continua a ser o objetivo principal de um módulo, enquanto uma combinação de princípios implícitos e explícitos de transmissão de PC deve ser praticada.

B. Abordagens pedagógicas para transmitir capacidades e disposições de PC

A ativação de abordagens, métodos e técnicas de ensino deve ser utilizada para desenvolver as competências de PC dos estudantes. As aulas têm de ser



interativas, integrando os debates dos alunos na apresentação do conteúdo da matéria. Deve ser utilizada uma aprendizagem baseada em problemas e projetos. Um ponto importante aqui é a definição de problemas a serem resolvidos durante as sessões de resolução de problemas e tarefas de projeto a trabalhar durante com os alunos. Problemas e tarefas mal estruturados, e trabalho de grupo oferecem aos estudantes a oportunidade de desenvolver, não só competências de PC, tais como análise, avaliação, explicação, mas também disposições de PC (ver o quadro de Facione). Nestas abordagens pedagógicas, o papel de um professor como mentor e facilitador da aprendizagem dos estudantes é uma componente crucial para o sucesso da aprendizagem.

Recomendações para Medicina Veterinária

A partir da análise de dados foram identificadas algumas inadequações entre os cursos oferecidos pela IES e as necessidades e aprendizagens oferecidas pela OMT, que impulsionam as presentes recomendações. As recomendações propostas basearam-se numa revisão bibliográfica sobre como fomentar o PC em disciplinas relacionadas com a saúde e visam mitigar os desajustes identificados neste trabalho empírico acima mencionado. Além disso, os princípios aqui propostos também se enraízam nos resultados do projeto anterior - CRITHINKEDU.

Procura-se raciocínio clínico e tomada de decisões no campo da Medicina Veterinária, que se espera serem dominadas pelos recém-licenciados. O raciocínio clínico e o PC partilham alguns traços, nomeadamente no compromisso intencional de levantar questões bem formuladas e claras; de recolher e avaliar informação relevante; de ponderar abertamente as alternativas disponíveis; de reconhecer e avaliar pressupostos e implicações e



associá-lo a consequências práticas; de comunicar eficazmente com outros, ao mesmo tempo que se envolve com tutores de animais para garantir a sua conformidade e encontrar soluções para situações complexas. É crucial envolver-se em constante monitorização do pensamento e autorreflexão para manter um elevado nível de raciocínio clínico, bem como praticar continuamente a metacognição e a autocorreção.

O desenvolvimento do PC/raciocínio clínico tem sido associado a uma redução do erro médico, a um aumento da autonomia e autoconfiança e a uma diminuição da carga psicológica à entrada no mercado de trabalho. Os praticantes trabalham, frequentemente, com situações mal definidas, e imersos num ritmo acelerado e num ambiente de trabalho intensivo.

A) Instrução híbrida de PC

A atividade seguirá uma abordagem sócio-construtivista. Nas disciplinas médicas, a imersão em ambientes reais de trabalho é frequentemente utilizada durante a formação e aprendizagem dos estudantes. Acredita-se que, através da experiência na rotina de um estágio médico, os estudantes adquirem "aptidões práticas" (Marckmann, 2001; Payan-Carreira, Cruz, Papathanasiou, Fradelos, & Jiang, 2019). Para aumentar a eficácia das estratégias propostas para o desenvolvimento do PC nesta disciplina, e uma vez que o ensino explícito do PC (abordagem de infusão) se revelou mais eficaz (Tiruneth et al., 2014; Payan-Carreira et al., 2019), propomos uma abordagem híbrida. Embora utilizando algumas atividades emitidas a partir da rotina diária de um médico veterinário, explicitaremos instruções de PC e atividades pedagógicas de apoio ao desenvolvimento do PC.



B) A utilização de problemas mal estruturados, aprendizagem baseada em casos e projetos em Medicina Veterinária

Na prática veterinária diária, a atividade profissional envolve tanto situações bem estruturadas como situações desafiantes mal estruturadas. Utilizando uma situação mal estruturada como ponto de partida nas atividades propostas, variando nos níveis de dificuldade para que possam ser adaptadas ao nível do estudante e também ao tópico em questão num determinado curso ou aprendizagem, visamos melhorar as aptidões e disposições dos estudantes em PC. Utilizando atividades estruturadas, procuramos ainda estimular as capacidades de raciocínio dos estudantes para que possam dar apoio à tomada de decisões em contextos veterinários, desde o ambiente das áreas Clínicas até à Saúde Pública e Inspeção Sanitária (apenas para mencionar algumas das áreas de especialização abordadas pelo Médico Veterinário).

Organizando as atividades com debates ou questionamentos, os alunos irão interagir com o professor para discutir o processo de reflexão, a apresentação de uma solução para o problema (embora mais do que uma solução seja viável, o aluno deve selecionar a que considera mais adequada para esse caso em particular), argumentar a sua tomada de decisão e defendê-la perante uma terceira parte. Além disso, enquanto treina a tomada de decisões durante as atividades propostas e os estágios intramuros, o estudante pode aprender com os erros, num ambiente controlado.

C) Metodologias de ensino

Nas organizações do mercado de trabalho (ambientes hospitalares), o raciocínio é explorado com base em atividades confiadas aos formandos e através de discussão com o formador. Ao imitar as atividades desenvolvidas pela OMT nos seus estágios, propusemos que, em algumas aulas práticas e



durante os estágios intramuros, se confiassem aos estudantes procedimentos ou atividades curtas que permitissem a sua autonomia, confiança e a sua proficiência nas responsabilidades profissionais diárias. Estas tarefas procuram ser entrelaçadas com cenários de casos ou atividades de aprendizagem baseadas em problemas a desenvolver em diferentes cursos, para fazer avançar o raciocínio clínico, e as capacidades e disposições de PC dos alunos (Barrows & Tamblyn, 1980; Gomes, Brito, & Varela, 2016).

Foram propostas APCs para as profissões médicas, frequentemente utilizadas nas escolas médicas devido à sua poderosa eficiência no desenvolvimento de capacidades de raciocínio médico. A nossa investigação demonstrou que a utilização de estratégias ativas de aprendizagem ou estratégias que promovam o PC no programa de medicina veterinária (nem dentro de uma IES nem entre todas as IES nacionais) não é homogénea entre os professores. Isto pode ser explicado pela enorme quantidade de informação que devem transmitir nos seus resultados de aprendizagem, por um lado, e pelo fato de os professores de medicina veterinária não serem solicitados a ter formação pedagógica para o ensino. Por conseguinte, seria benéfico propor algumas sessões para qualificar os professores, particularmente no campo das metodologias e estratégias pedagógicas, no âmbito de um esforço institucional para sustentar o "desenvolvimento profissional dos professores". Ao utilizar cenários emitidos a partir de cenários profissionais diários, adaptados a cada programa de curso, o aluno navegará pelo problema: desde a identificação das causas que o podem estar subjacentes, até encontrar uma explicação para o mesmo, e ponderar diferentes soluções até à filtragem para o que pensa ser o melhor, bem como avaliar e prever o resultado da solução aplicada para programar novas intervenções. Portanto, a abordagem do problema - ou a abordagem da aprendizagem baseada em casos - permitirá aos estudantes dominar os conhecimentos conceptuais e apreender os conhecimentos



processuais dentro do domínio veterinário. A maioria das atividades a serem aqui propostas abordará as competências em PC que também apoiam o raciocínio clínico e a tomada de decisões, que serão complementadas, em casos particulares, com competências processuais (em contextos clínicos, na sua maioria), conforme solicitado pelas diretrizes europeias para licenciados em Medicina Veterinária no dia-0.

D) Mentoria

A tutoria é constantemente necessária, quer nas atividades a serem implementadas ao longo dos estágios, quer durante as aulas. Considera-se que um processo semelhante de tutoria pode estar disponível, tanto para professores como para formadores, relativamente às formas de desenvolvimento de PC. É, também, desejável manter uma interação estreita entre OMT e IES para manter os esforços no sentido de reduzir os desajustes que foram (e poderiam ser) encontrados entre os dois setores, e para mudar o foco de um conhecimento mais conceptual para a construção de um conhecimento processual dentro do Ensino Superior.



Parte C. Cenários de aprendizagem baseados em estágios em contexto de trabalho

Cada equipa de IES - OMT criou dois cenários de aprendizagem tendo em consideração os resultados, os conjuntos de recomendações e as necessidades educativas identificadas. Assim, foram desenvolvidos dez cenários de aprendizagem baseados no trabalho que serão melhorados nas atividades futuras do projeto. Recomendámos que pelo menos um dos cenários deveria ter o formato de um programa de aprendizagem, a fim de facilitar o trabalho para a Produção Intelectual 3, onde professores e formadores colaborarão para o desenvolvimento dos currículos de aprendizagem combinada de PC.

Propusemos uma lista de verificação para ajudar os parceiros a criar o programa de estudos, que é apresentada no Quadro 1. Mais tarde, apresentaremos, por domínio, os cenários de aprendizagem.

Quadro 1: Lista de verificação para a criação de cenários de aprendizagem

Etapas	Nome da etapa	Sugestões	Concluído
	Escrever o título da aula	pode alterá-lo mais tarde se já não corresponder	
2	Brevemente, descrever os temas, conceitos e objetivos.	Certifique-se de que há uma descrição explícita do desenvolvimento do PC	
3	Pense num período de tempo.	Definir uma quantidade total de horas para a aula	
4	Qual a abordagem pedagógica que favorece?	Um comportamentalista: atividades e passos precisos centrados no professor para alcançar o desempenho, critérios de avaliação precisos e mensuráveis, aprendizagem dirigida.	

		Um sócio construtivista: o mais importante é estar envolvido na atividade, aprendizagem cooperativa, interação social é a chave da aprendizagem.	
		Racional/cognitivo: formação de conceitos, clarificação de conceitos, transferência de conceitos.	
		Abordagem pessoal: tudo se torna pessoal. Aprendizagem, objetivos, métodos de estudo, trabalha-se com os problemas pessoais dos estudantes.	
5	Qual a abordagem de ensino do PC que favorece?	Imersão (PC não explícito)	
		Infusão (PC explícito)	
		Híbrido (ambos acima)	
		Note que o PC não explícito é menos eficiente.	
6	Pense no ambiente de aprendizagem.	Onde? Descrever.	
		Que materiais irá utilizar?	
7	Escrever cuidadosamente os resultados da aprendizagem (resultados) da turma.	Colocar explicitamente os resultados relacionados com o PC referentes ao enquadramento de Facione (1990). Precisamente, quais as competências e quais as disposições que a sua turma tentará desenvolver ou melhorar?	
8	Para os resultados acima referidos, qual é o conteúdo mais adequado?	Certifique-se de que o conteúdo está relacionado tanto com o meio académico como com o mercado de trabalho (problemas reais, casos reais, necessidades reais, etc.)	
9	Quais são os métodos mais adequados para resultados de aprendizagem?	Escolher métodos de ativação	
		Escolher métodos que desafiem os estudantes	
		Ou invente algo completamente original!	

10	Descreva, como se fosse um cineasta, gradualmente, toda a turma.	Nesta altura, pode descrever as atividades de aprendizagem no formato que achar mais adequado: um formato clássico, de tabela; um formato gráfico: diagrama, diagrama interativo, mapa (como um mapa do tesouro), mapa interativo; narrativa (a revista), etc.	
11	Organize a cronologia da forma que achar adequada, não é obrigado a seguir um horário (por exemplo, 2h para uma aula). No entanto, terá de definir um total de horas para a aula.		
12	Ligar cada sessão de aprendizagem ao seu resultado de aprendizagem.		
13	Ligar cada sessão de aprendizagem ao seu conteúdo (relacionado com domínio específico e PC).		
14	Ligar cada sessão de aprendizagem aos métodos utilizados (específicos do domínio e relacionados com o PC)		
15	Ligar cada sessão de aprendizagem ao seu método de avaliação ou método de feedback (relacionado com domínio específico e PC)		
16	Exame final	Certificar-se de que o exame final contém itens ou tarefas para as quais o PC é essencial. Por conseguinte, o PC é um requisito para a graduação da classe.	
17	Por se tratar de uma iniciativa conjunta com a organização do mercado de trabalho, ter em consideração a emissão de certificados.		
18	Muito bem! Criou um cenário de aprendizagem!	Agora seja crítico com o seu trabalho e crie outro.	
19	Por outro lado, talvez tenha tido muitas ideias.	Depois deve trabalhar em ambos os cenários ao mesmo tempo.	



Cenários de aprendizagem para a Formação de Professores

Tendo em consideração a importância extraída das OMT e instrutores de ensino superior na exploração de problemas mal estruturados, estudos de casos e incidentes críticos para a melhoria da aprendizagem em termos de PC, bem como a importância de desenvolver o tato pedagógico dos professores enquanto lidam com incidentes críticos, são desenvolvidos dois cenários baseados no trabalho. Os cenários foram organizados à luz de uma estreita colaboração com OMT, abordando questões comuns que poderiam ter lugar no contexto escolar. Considerou-se que a experiência dos representantes da OMT e a sua opinião esclarecida sobre os problemas quotidianos no contexto escolar facilitaria, extensivamente, a construção de cenários. Mais importante ainda, como foi revelado através de grupos focais, os representantes das OMT estavam prontos a apresentar uma série de problemas mal estruturados, que alargam o papel pedagógico dos futuros professores e têm outras implicações para outros aspetos da sua vida profissional (por exemplo, questões administrativas). Contudo, enfatizaram particularmente as questões relativas à carga de atividade em conjunto, com a gestão do tempo e os conflitos dos alunos, como problemas recorrentes que não são adequadamente abordados pelos alunos/professores. Os cenários incluídos nesta seção são sugestões iniciais que podem ser adaptadas de acordo com as necessidades específicas de um Currículo do Ensino Superior. No entanto, tentam incorporar os princípios de conceção sugeridos na seção anterior relativamente à implementação de PC na formação de professores. Deve notar-se, no entanto, que o princípio referente à orientação deve ser concebido em estreita colaboração entre a IES e a OMT, e não é necessariamente abordado pelos cenários seguintes.



Atividade introdutória para instruções explícitas de PC:

Para que os estudantes se familiarizem com as competências e disposições do PC, deve ser garantido que estas são explicitamente descritas e ensinadas durante as aulas. Para este fim, uma atividade de puzzle com uma análise minuciosa da definição de PC, bem como das competências e disposições, deve ser organizada e aplicada como um passo inicial que precede os cenários seguintes. Com tal atividade, os estudantes terão de trabalhar em grupos enquanto descobrem e constroem novos conhecimentos, e poderão também discutir as suas ideias e perceções relativamente ao conceito, em geral. Outra vantagem do quebra-cabeças é que o construtivismo será ativamente aplicado, pelo que se espera que o envolvimento e a motivação dos estudantes sejam promovidos.

Cenário 1: Conflitos dos alunos

Temas, conceitos e objetivos: O principal conceito deste cenário de aprendizagem é envolver ativamente os alunos/professores no sentido de se empregar competências e disposições de PC sobre acontecimentos inesperados durante a sua prática no ensino primário. O conceito coloca ênfase numa descoberta que surgiu através dos grupos de discussão com os diretores das escolas. Em detalhe, foi afirmado que os alunos/professores organizam meticulosamente o seu processo de ensino tendo em consideração a metodologia de ensino, embora pareçam ignorar que durante as aulas podem ocorrer eventos inesperados, que desviem o processo de ensino ou o obstruam totalmente. Os conflitos entre alunos podem ser, a título indicativo, um acontecimento inesperado.

Objetivo: Com base na lógica acima referida, este cenário de aprendizagem visa ensinar aos alunos/professores competências e disposições de PC que



possam facilitar lidar com problemas na sala de aula, o que pode obstruir significativamente o processo de ensino.

Período de tempo: duas sessões

Abordagem pedagógica: Social - construtivista

Abordagem de ensino do PC: Infusão

Resultados da aprendizagem: Competências e disposições específicas em PC

Durante o intervalo da aula na escola primária, tem lugar um grande conflito entre dois alunos da turma pela qual é responsável. Os alunos nunca tinham lutado antes, mas houve um grave mal-entendido desde que um deles tentou organizar uma festa surpresa e o outro revelou o segredo à parte interessada. Não tem conhecimento do acontecimento do conflito, bem como das razões que levaram os alunos a um conflito tão extenso. Após o intervalo, os alunos regressam à sala de aula. Conceberam cuidadosamente o vosso plano de ensino, organizaram o material e estão prontos para começar. Os alunos entram na sala de aula, mas as duas partes em conflito ainda estão realmente perturbadas e não conseguem parar de discutir. Tentam perguntar-lhes o que se passa e as razões da sua luta, mas não lhes são dadas respostas satisfatórias. O conflito parece agravar-se e os restantes alunos estão envolvidos, expressando a sua opinião, discutindo uns com os outros, e expressando o seu ponto de vista. A turma é separada em dois grupos que lutam um com o outro. Não é possível iniciar a aula e os alunos não parecem dar-lhe ouvidos.

O que é que vai fazer?

1ª Sessão

Atividade	Conhecimentos de PC	Disposições de PC
A) Desenhar um diagrama ou qualquer outra exibição que organize a informação oferecida pelo cenário acima mencionado.	Interpretação, Análise	Sistematicidade
B) Qual das informações apresentadas no cenário não é relevante ou não influencia o seu problema?	Avaliação	
C) Trabalho em grupo. Organize uma tabela de duas colunas com as suas ações potenciais, a fim de gerir o conflito dos alunos e continuar a sua lição. Descreva as suas ações na coluna A e os resultados esperados na coluna B. Indique claramente a razão pela qual espera estes resultados particulares.	Explicação, avaliação, análise	Sistematicidade
D) Apresentar a informação da tabela à sala de aula. Os outros membros do grupo devem encontrar duas razões para apoiar os resultados esperados e duas razões que não apoiam os resultados esperados.	Explicação, inferência	Abertura de espírito
E) Ver o vídeo: https://www.youtube.com/watch?v=DazLm-VB-Ik Quais são as vantagens e desvantagens da abordagem do professor neste vídeo? (Domínio específico da Pedagogia)	Avaliação	Espírito Inquisitivo



Segunda Sessão

Metacognição (Halpern, 1998)

Trabalho em grupo:

1. Que competências e disposições da PC podem ser úteis na resolução deste problema?
2. Quão difícil acha que é resolver este problema?
3. Quanto esforço e tempo vale este problema?
4. Qual é a razão/objetivo para se envolver numa reflexão alargada e cuidadosa sobre este problema?

Cenário 2: O caso de Mary, uma professora estagiária

Curso de Ensino Superior:

O cenário poderia ser utilizado para aprendizagens de Educação Científica, contudo com os devidos ajustamentos o cenário poderia ser explorado em quase todos os cursos que exigem conhecimentos (tecnológicos) de conteúdo pedagógico

Resultados da aprendizagem:

- Os estudantes experimentarão e envolver-se-ão com competências de PC tais como interpretação, análise, inferência, avaliação, explicação, autorregulação
- Os estudantes experimentarão disposições de PC tais como procura da verdade, abertura de espírito, análise sistemática, autoconfiança, Espírito Inquisitivo, maturidade cognitiva
- Os estudantes irão familiarizar-se com o planeamento de aulas sobre educação científica



- Os estudantes participarão na tomada de decisões em incidentes críticos que desencadeiam conhecimentos pedagógicos
- Os estudantes participarão na tomada de decisões sobre incidentes críticos que desencadeiam o conhecimento do assunto (conteúdo)
- Os estudantes participarão na tomada de decisões em incidentes críticos que desencadeiam conhecimentos contextuais

Duração: Duas sessões

Abordagem do ensino: Social - construtivista

Abordagem do Ensino de PC: Infusão

Ambiente de Aprendizagem: Híbrido dentro da aula e modo online (a aprendizagem mista será suportada)
Materiais adicionais explorados poderiam ser literatura sobre os respetivos tópicos em discussão
Folha de Reflexão
Um problema para desencadear o processo de aprendizagem (a seguir)

Métodos de ensino
Aprendizagem baseada em problemas
Aprendizagem colaborativa
Debate/argumentação

Maria visitou a escola onde iria ensinar na próxima semana um módulo sobre educação científica. Falou com o professor da turma para ser informada sobre o tema do módulo que teria de preparar e receber um catálogo com os nomes dos alunos. A professora disse a Maria que teria de preparar a sua instrução sobre o conceito de propagação da luz. Além disso, a professora mencionou que os alunos são bem-comportados e motivados para participar ativamente em todos os cursos.

Maria preparou o seu plano de ensino e pensou que se iria sair bem durante a sua aprendizagem. Preparou os manipuladores físicos para as experiências que os alunos realizariam durante a instrução, bem como uma folha de trabalho.



Ela tinha decidido que os seus alunos formassem grupos de quatro durante a experiência com base na sua posição original sentada na sala de aula.

Maria começou a sua instrução e deparou-se com muitas dificuldades. Durante a primeira atividade de “brainstorming”, ela apercebeu-se que um estudante estava muito entusiasmado, interrompendo e respondendo consistentemente às suas perguntas sem permitir que outros estudantes elaborassem as suas ideias. Maria pediu ao aluno para parar de interromper e permitir aos seus colegas de turma que participassem na atividade. Além disso, Maria percebeu que dois estudantes estavam a discutir e não participaram na atividade. Maria abordou os alunos, João e Carlos, e pediu-lhes que prestassem atenção. No entanto, os estudantes ignoraram-na e continuaram a falar um com o outro.

Maria pediu aos estudantes que formassem grupos e forneceu-lhes uma ficha de trabalho a fim de começarem a trabalhar na primeira atividade de experimentação. Rapidamente a Maria percebeu que a sala de aula não estava suficientemente escura e que a experiência não foi levada a cabo com sucesso. Os alunos tiveram dificuldades em conduzir a experiência, porque as etapas da experiência não foram descritas claramente na ficha de trabalho e, como consequência, tiveram dificuldades em compreender o conceito em discussão. A frustração dos estudantes era evidente. Ao mesmo tempo, João e Carlos continuaram a interromper a instrução, e agora estavam a jogar jogos com os manipuladores físicos explorados para a experiência. Maria parou por um momento para pensar. Ela não pôde continuar com o seu plano de ensino original. Ela tinha de ser flexível e fazer alguns ajustes à sua instrução.

Está na mesma posição que Maria, que ajustes faria para alcançar os seus resultados de aprendizagem?

O que teria feito de diferente para evitar enfrentar as dificuldades de Maria durante a sua instrução?

Sessão	Fase instrutiva	Ação	Formação de turmas	Conhecimentos em PC	Disposições de PC

0	Esclarecimento	Instrução explícita sobre a resolução de problemas Instrução explícita sobre o PC Aptidões e disposições	Plenária	Todas as competências em PC	Todas as Disposições de PC
1ª sessão	Introduzir o problema	Compreender as variáveis do problema	Plenária	Interpretação	
	Reflexão	Como é que estou associado a este problema? Que opinião tenho eu? Porque é que eu penso assim? O que é que eu faria neste caso? Que competências de PC poderia precisar para resolver o problema? Que disposições do PC posso precisar para resolver o problema? Quão difícil acha que é resolver este problema? Quanto esforço e tempo vale este problema? Qual é a razão/objetivo para se envolver numa reflexão alargada e cuidadosa sobre este problema?	Individual	Autorregulação Análise Explicação	
	Indicar possíveis soluções/sugestão & argumentação	Indique explicitamente a sua sugestão/solução intuitiva. Argumento para apoiar esta sugestão/solução.	Plenária	Análise Explicação Avaliação Autorregulação	Procura da verdade Abertura de espírito Análise

	Reflexão	<p>Porque é que está a favor/agir contra a solução/sugestão? Estamos de acordo um com o outro? Acha que os argumentos foram suficientes? Que suposições poderiam estar relacionadas com cada argumento? Que dificuldades podem estar relacionadas com cada argumento? Que capacidades de PC desencadeou até agora? Quais as disposições do PC que desencadeou até agora?</p>	Individual	<p>Interpretação Análise Explicação Autorregulação</p>	<p>À procura da verdade Análise Maturidade Cognitiva Autoconfiança</p>
	Identificar a informação em falta	<p>O que preciso de saber mais, para uma argumentação suficiente? O que preciso de saber mais para fornecer sugestões/soluções alternativas?</p>	Grupo/ Plenária	<p>Explicação Inferência Avaliação</p>	<p>À procura da verdade Espírito Inquisitivo Abertura de espírito</p>
	Procura de provas	<p>Recolher a informação, utilizando qualquer fonte disponível</p>	Grupo	<p>Avaliação da Inferência</p>	<p>À procura da verdade Espírito Inquisitivo Sistematicidade Abertura de espírito</p>
2ª sessão	Síntese de informação	<p>Apresente os resultados do seu inquérito</p>	Plenária	<p>Análise Inferência Explicação Autorregulação</p>	<p>Maturidade Cognitiva Autoconfiança Análise Abertura de espírito</p>

	Decidir sobre uma solução para o problema/ou a melhor sugestão possível se o problema não pode ser resolvido	Considerar as informações fornecidas no plenário. Decidir sobre a melhor linha de ação. Avaliar o curso de ação	Grupo/ Plenária	Explicação Avaliação Autorregulação	Maturidade Cognitiva Autoconfiança Análise Abertura de espírito
	Reflexão	Como é que estou a pensar no problema agora? Que opinião tenho eu agora? Que perguntas tenho eu? Tenho toda a informação necessária para fornecer uma solução/sugestão alternativa? A minha solução/sugestão atual está de acordo com a minha solução/sugestão intuitiva? O que mudou durante este processo de tomada de decisão? Que competências de PC desencadeou até agora no processo de resolução de problemas? Que disposições do PC desencadeou até agora no processo de resolução de problemas?	Individual	Análise Explicação Autorregulação	À procura da verdade Análise Maturidade Cognitiva Autoconfiança
	Transferência por analogia (pode ser uma tarefa para avaliação)	Discussão sobre outro problema, mas relacionado Fornecer uma solução/sugestão para um novo problema Descreva os passos que irá seguir para resolver o problema	Grupo/ Plenária/ Individual	Todas as competências em PC	Todas as Disposições de PC



Cenários de aprendizagem de Inglês como Língua Estrangeira (ILE)

Cenário 1: Aprendizagem centrada no aluno em sala de aula remota

OBJETIVO: Ao desenvolver as competências dos professores em matéria de literacia mediática e de informação, bem como as estratégias, competências, métodos e abordagens de ensino de PC, aumenta uma compreensão clara das possibilidades da tecnologia e de como esta se pode ligar à aprendizagem de línguas na sala de aula remota.

Objetivos: a disciplina indicará como a tecnologia pode promover a colaboração e permitir aos alunos a oportunidade de trabalhar simultaneamente, e receber e dar retorno, encorajar a aprendizagem independente e a investigação autónoma, personalizar a aprendizagem em casa, fornecer uma riqueza de ideias para o ensino à distância, a prática da recuperação, e como combinar a aprendizagem síncrona e assíncrona aprendendo a utilizar e criar conteúdos áudio, vídeo e imagens de modo a desencadear a criatividade e o PC dos alunos, e desenvolver as suas capacidades individuais de falar, ouvir, ler e escrever.

Atividades do programa:

Título	Duração (em horas académicas)				Recursos
	Teoria	Prática	Autoestudo	Duração total	
	1	2	1	4	Edmodo,

Sessão 1: Ensino em linha: Por onde começar?					lyricstraining.com, Sondagens Edmodo
Sessão 2: Promover o PC, a colaboração, a criatividade e a avaliação formativa utilizando qualquer dispositivo dentro e fora da sala de aula (Parte 1)	1	2	1	4	Office Lens, Seesaw, Wheelofnames, Padlet, Flipgrid, Jamboard,
Sessão 3: Promoção do PC, colaboração e criatividade, e avaliação formativa utilizando qualquer dispositivo de entrada e saída	1	2	1	4	Yoteachapp.com, Socrative, Google Forms
Sessão 4: Criar testes de automarcação utilizando ferramentas gratuitas baseadas na web, reduzindo a carga de trabalho dos professores, facilitar oportunidades de avaliação formativa e fornecer aos alunos um retorno eficaz.	1	2	1	4	Mentimeter, Quizlet, Quizziz, QR Codes, Screencastify, Mote, Edpuzzle
Sessão 5: Promoção da capacidade de ouvir e falar através da criatividade e do PC	1	2	1	4	SpeakPipe, Recordmp3online.com Usar datilografia de voz em Google Docs, Flipboard, Google Keep, Wakelet.
Sessão 6: BYOD Educational podcasting for promoting oracy with Anchor (https://www.21clhk.org/presentations/byod-educational-podcasting-for-promoting-oracy-with-anchor/)	1	2	1	4	Podcasts
Sessão 7: Utilize o Book Creator para produzir e partilhar e-books personalizados para para iPads, Android e Windows 8/10 tablets, ou computadores portáteis que promovem a criatividade, o PC, a colaboração e facilitam o retorno	1	2	1	4	Book Creator, Adobe Spark video, Remove.bg, Storyboard That

<p>Sessão 8:</p> <p>Promoção da criatividade e do PC com avatares falantes, realização de filmes e utilização de animação</p>	1	2	1	4	<p>IMGPlay and PicsArt Animator, TextingStory, Pic Collage</p>
<p>Sessão 9:</p> <p>Ideias de ensino remoto puramente assíncrono para desenvolver a fala, a audição, a leitura e a escrita</p>	1	2	1	4	<p>English Revealed https://www.englishrevealed.co.uk</p> <p>Benedit Arnold Reading Comprehension https://mrnussbaum.com/games/language-arts-games</p> <p>Gamma of Doomma https://www.english-online.org.uk/games/gamezone2.htm</p> <p>Jogos ESL https://www.eslgamesplus.com/fun-games/</p> <p>Clube Inglês - Jogos https://www.englishclub.com/esl-games/grammar/adjectives.htm</p> <p>Atividades nativas CLIL https://www.arcademics.com/</p> <p>Atividades nativas CLIL https://www.arcademics.com/</p> <p>Questionário de proficiência em inglês nativo https://www.merriam-</p>



					webster.com/word-games Vocabulário Infantil e Atividades gramaticais https://www.gamestolearnenglish.com/
Sessão 10: Apresentação de planos de aulas	1	2	1	4	Planos de aula dos professores Retorno em relação à disciplina
Sessão 11: Conferência prática final de partilha de boas práticas "Aprender Fazendo" entre os participantes	0	10	0	10	Apresentações dos participantes
Total	10	30	10	50	

8. Dispositivos

Computador, altifalantes, microfone, dispositivo inteligente, tablet, internet, ecrã

9. Lista de literatura e outras fontes de informação utilizadas para preparar o programa

Inglês Revelado <https://www.englishrevealed.co.uk/> Bedit Arnold Compreensão da leitura material nativo <https://mrnussbaum.com/games/language-arts-games> Gramma of Doom <https://www.english-online.org.uk/games/gamezone2.htm> Jogos ESL <https://www.eslgamesplus.com/fun-games/> Clube Inglês - Jogos <https://www.englishclub.com/esl-games/grammar/adjectives.htm> Atividades nativas CLIL <https://www.arcademics.com/> Teste de proficiência nativo em inglês <https://www.merriam>



[webster.com/jogos de palavras_Crianças](http://webster.com/jogos_de_palavras_Crianças) - Atividades de vocabulário e gramática
<https://www.gamestolearnenglish.com/>; www.zoho.com; www.answer garden.com;
www.answer garden.com; www.edmodo.com; www.adobespark.com

Cenário 2: O segundo cenário de aprendizagem da ILE em Didática da Língua Inglesa

Título da Unidade Curricular	Código
Didática da Língua Inglesa	

Ciclo de estudos	Nível da Unidade Curricular	Tipo de Unidade Curricular
1º ciclo	1/1	Obrigatório

Objetivo da Unidade Curricular: Competências do programa a desenvolver

O objetivo da unidade curricular é desenvolver as competências gerais e específicas dos alunos do programa de estudo:

- **Competências gerais:** competência de PC para analisar e refletir sobre os conhecimentos adquiridos, e relacioná-los com a realização de tarefas práticas; competência de aprendizagem autónoma.
- **Competências específicas ao tema:** capacidade de aplicar e desenvolver métodos, estratégias e técnicas de ensino ILE tradicionais e orientados para a ação; capacidade de ajustar os métodos, conteúdos e materiais didáticos, de acordo com as necessidades do público.

Cenário geral: os estudantes são membros de uma equipa de investigação universitária de cientistas da educação. O seu objetivo é preparar orientações teóricas e práticas para o ensino de PC de ordem superior dos estudantes nas aulas de língua inglesa ao nível do ensino secundário.

Resultados da aprendizagem da unidade curricular	Métodos de ensino e aprendizagem	Métodos de avaliação
--	----------------------------------	----------------------

<p>Os resultados da aprendizagem resultantes das competências gerais são os seguintes:</p>	<p><i>Métodos de aprendizagem ativos:</i> palestra interativa incluindo “brainstorming”, discussão em grupo, apresentações de projetos de equipas, discussão, debate.</p>	<p>Avaliação acumulativa: Demonstração de ensino de tarefas/atividades</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Os estudantes serão capazes de relacionar os conhecimentos teóricos com as competências práticas. - Desenvolverão a capacidade de organizar o seu trabalho de forma autónoma, bem como de controlar os prazos e o tempo. - Adquirirão uma capacidade de autoavaliação das suas realizações pessoais de forma adequada. - Serão capazes de demonstrar e desenvolver as suas capacidades de PC, comunicar e cooperar com todos os participantes do processo de estudo, trabalhar em pares e em equipas. 	<p>Reflexão dos estudantes avaliando o ambiente de aprendizagem, análise das suas realizações académicas e melhoria dos conhecimentos e competências académicas.</p>	<p>Um ensaio de reflexão escrita Preparação final do projeto sob a forma de uma apresentação em grupo.</p>
<p>Os resultados da aprendizagem resultantes das competências específicas da disciplina são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Os alunos adquirirão conhecimentos teóricos e práticos sobre métodos, estratégias e técnicas de ensino ILE tradicionais e orientados para a ação. - Adquirirão a capacidade de escolher, ajustar e aplicar os métodos de acordo com as necessidades do público, a diferentes tipos e estilos de aprendizagem. <p>Conseguirão fornecer retorno e refletir sobre o seu desempenho.</p>		

Planificador mensal de cursos

	<p>Classe 1. Teoria para a prática</p>	<p>Classe 2 Aplicação prática: projeto de investigação</p> <p>Cenário: os estudantes são membros de uma equipa de investigação universitária. O seu objetivo é propor metodologias sobre o ensino de discursos de desinformação em sala de aula, investigando a natureza da desinformação e debatendo sobre os níveis de exposição das crianças à desinformação nas redes sociais.</p>	<p>Conhecimentos em PC</p>
<p>Semana 1</p>	<p>Tema 1: "Implementação de uma abordagem orientada para a ação: na sala de aula para desenvolver o PC dos alunos".</p> <p>Preparação de tarefas/atividades para a prática de ensino, discussão e reflexão.</p>	<p>Atividade de projeto/Etapa 1: Título do projeto</p> <p>"Ensinar sobre discursos de desinformação na sala de aula" (Atividades de grupo: "brainstorming" da recolha de dados, análise de exemplos de desinformação, definição conceitos-chave de <i>desinformação</i> e discursos)</p> <p>Moção de debate 1: "THB que as redes sociais estão a expor más estratégias de informação".</p>	<p>Competências de investigação</p> <p>Análise</p> <p>Síntese</p> <p>Interpretação</p> <p>Avaliação</p> <p>Argumentação</p> <p>Debate</p> <p>Reflexão</p>
<p>Semana 2</p>	<p>Tema 2: "O PC e o seu desenvolvimento: a estrutura dos argumentos. Como fazer com que os estudantes se tornem melhores leitores críticos e escritores críticos."</p> <p>Preparação de tarefas/atividades para a prática de leitura crítica e escrita crítica, discussão, e reflexão.</p>	<p>Atividade de projeto/Etapa 2:</p> <p>"Ensinar sobre os discursos de desinformação na sala de aula".</p> <p>(Atividades de grupo: discutir metodologias, utilizar uma metodologia na prática, codificar uma amostra de dados)</p> <p>Moção de debate 2: "THB que as redes sociais magoam as crianças tanto física como mentalmente".</p>	<p>Competências de investigação</p> <p>Análise</p> <p>Síntese</p> <p>Interpretação</p> <p>Avaliação</p> <p>Argumentação</p> <p>Debate</p>

			Reflexão
Semana 3	<p>Tema 3: "Discussão em sala de aula de línguas: Como estruturar e monitorizar a discussão e conversa em sala de aula".</p> <p>Discussão do dilema moral, e reflexão.</p>	<p>Atividade de projeto/Etapa 3: Ensinar sobre os discursos de desinformação na sala de aula".</p> <p>(Atividades de grupo: discutir os resultados, comparar resultados, tirar conclusões, discutir implicações futuras)</p> <p>Moção de debate 3: "THB que o ensino sobre discursos de desinformação pode desenvolver capacidades de PC".</p>	<p>Competências de investigação</p> <p>Análise</p> <p>Síntese</p> <p>Interpretação</p> <p>Avaliação</p> <p>Argumentação</p> <p>Debate</p> <p>Reflexão</p>
Semana 4	<p>Tema 4: "Ensino de línguas e criatividade: Ensino de inglês através das artes visuais, teatro e poesia para fomentar o PC dos estudantes".</p> <p>Preparação de tarefas/atividades para a prática do ensino para fomentar a criatividade e o PC, a discussão e a reflexão dos estudantes.</p>	<p>Atividade de projeto/Etapa 4: Ensinar sobre os discursos de desinformação na sala de aula".</p> <p>(Apresentações de grupo dos projetos dos alunos "Como professor, como ensinarei sobre discursos de desinformação")</p> <p>Sessão de reflexão: O que aprendemos sobre os discursos de desinformação? Como irá o seu ensino contribuir para o desenvolvimento de competências em PC? Quais são os benefícios do debate?</p>	<p>Competências de investigação</p> <p>Análise</p> <p>Síntese</p> <p>Interpretação</p> <p>Avaliação</p> <p>Argumentação</p> <p>Debate</p> <p>Reflexão</p>

Estratégia de avaliação	Peso	Prazo de entrega	CrITÉrios de avaliação
-------------------------	------	------------------	------------------------

<p>Uma demonstração de 30 minutos de ensino de uma tarefa/atividade para desenvolver o PC</p>	<p>100%</p>	<p>No final do mês</p>	<p>A tarefa de demonstração do ensino deve basear-se num dos quatro tópicos e deve conter as 5 partes seguintes e ter aproximadamente 30 minutos de duração:</p> <p>1. <i>Introdução: descrição do objetivo principal da tarefa/atividade e dos seus objetivos globais.</i> Nesta parte, devem ser descritos os objetivos: desenvolver o PC dos alunos e as competências específicas de uma tarefa/atividade de ensino escolhida: quais as competências específicas de cada disciplina dos alunos a serem desenvolvidas a par do desenvolvimento de competências de PC:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> nível de classificação/ proficiência linguística nível da tarefa/atividade <input type="checkbox"/> o objetivo principal: desenvolvimento da capacidade de PC: <p>o <i>tema</i> principal das tarefas/atividade e a sua ligação com a capacidade de PC</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> desenvolvimento de competências específicas ao tema no contexto do <i>tema</i> escolhido:
			<p>competências específicas dos estudantes envolvidos: falar, escrever, ouvir, ler, mediar um <i>item(s) gramatical(ais)</i> a ser apresentado</p> <p><i>itens de vocabulário</i> planeados para serem ensinados</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> métodos de ensino utilizados (por exemplo: trabalho em grupo/de equipa, trabalho em pares, estudos de casos, etc.) <input type="checkbox"/> os resultados de aprendizagem esperados <input type="checkbox"/> critérios de avaliação/rubrica

		<p>2. <i>A base metodológica da lição.</i> Relação entre o desempenho da tarefa/atividade e uma abordagem orientada para a ação para desenvolver o PC dos estudantes. Fazendo referência a (de preferência dois artigos de autor) artigos de investigação descrevendo uma abordagem orientada para a ação e o desenvolvimento do PC.</p> <p>3. <i>Descrição do procedimento tarefa/atividade.</i> Nesta parte, espera-se que os estudantes apresentem o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☐ material didático a utilizar (audição autêntica e/ou leitura de textos, livros escolares, etc.) ☐ fases da implementação de a tarefa/atividade ☐ do professor e dos alunos". papéis na tarefa / atividade <p>4. <i>Ensinar a tarefa/atividade.</i> Após a explicação dos antecedentes teóricos e procedimento da tarefa/atividade, a demonstração pedagógica deve ser entregue com colegas de grupo como estudantes. Todo o material didático necessário deve ser preparado para demonstração de ensino.</p> <p>5. <i>Conclusão retorno de Colegas de turma.</i> Um pequeno inquérito para obter retorno dos colegas de turma sobre demonstração de ensino.</p>
--	--	---



Cenários de aprendizagem para Gestão e Economia

Cenário 1. Caso de estudo: Compreender o conceito de Inflação

Período de tempo: 2 seminários (4 h)

Abordagem pedagógica: Social - construtivista

Abordagem do ensino do PC: Híbrido (Infusão e Imersão)

Ambiente de aprendizagem: Reunião- F2F/Virtual. Utilizaremos materiais didáticos como apresentações dinâmicas, folheto de estudo de caso, folhetos com todos os detalhes teóricos (sendo o foco o prático), plataformas específicas dedicadas aos produtos bancários (poupança e investimento) - onde os participantes são desafiados a encontrar a informação correta e relevante, sessões de e-learning de pressão com as características teóricas e técnicas dos nossos produtos bancários.

Resultados da aprendizagem: Compreensão do conceito de Inflação através da melhoria das competências de PC com o objetivo de compreender a sua lógica e impacto (para perceber a sua ameaça, mas também para descobrir formas de a minimizar e de oferecer soluções adequadas aos nossos clientes).

O formador começa com o Caso de Estudo num folheto - sem revelar os seus objetivo/tema. A abordagem do formador consiste em empenhar-se como guia para os participantes, na descoberta das informações e soluções, para que possam assimilar os detalhes de uma forma mais fácil.



Conteúdo dos folhetos de estudo de caso: *"João está muito feliz porque recebeu uma notas de 100 euros da sua avó na véspera do Ano Novo de 2019. Decide a 1 de Janeiro de 2020 colocar esta nota no seu livro preferido e deixá-la lá, na estante, como um método de*

poupança.

- *Um ano depois, quando regressa à sua estante e encontra a mesma notas no seu livro preferido. Mas, mesmo que ainda hoje tenha uma nota de 100 euros, não pode comprar a mesma quantidade de produtos que no ano passado. Porquê?"*

Deduzem que o problema em questão é a diminuição do poder de compra e, por conseguinte, o aumento da inflação. À luz desta descoberta, o formador desafia os participantes a pesquisar na web - *qual foi a taxa de inflação média no ano passado?* (aumentando a curiosidade e as capacidades de procura da verdade). Depois, o formador desafia os participantes a calcular matematicamente como é que a nota de 100 euros diminuiu efetivamente o poder de compra (cálculo e competências analíticas). Depois, debatem o resultado e o impacto - lucro/perda.

Depois de decidir a quantidade de perdas, o formador desafia um debate para gerar soluções - *O que poderia ter feito de diferente no ano passado, no dia 1 de Janeiro, para ter um resultado diferente?*

Na sequência desta pergunta, os participantes começam a propor diferentes produtos/serviços bancários no domínio da poupança e do investimento - cada produto a ser analisado em pormenor relativamente à situação de James (cálculo, análise, investigação, comparação entre produtos, compreensão da relatividade financeira, como pré-amplificar a volatilidade, etc.) utilizando a mesma abordagem pedagógica acima referida.



Cenário 2: Como escolher o conteúdo para uma lição de Economia

Período de tempo: 1 seminário (2 h)

Abordagem pedagógica: Social - construtivista e cognitivista

Abordagem de ensino do PC: Infusão

Ambiente de aprendizagem: Cara a cara

Resultados da aprendizagem: Os alunos serão capazes de construir boas aulas. Para o fazerem, deverão ser capazes de fazer o seguinte:

1. escolher métodos de aprendizagem de acordo com a composição da turma (pesquisa psicológica e cultural), nível/contexto cultural e socioeconómico, estatuto social/nível de conhecimento e expectativas dos estudantes
2. escolher o conteúdo de acordo com todos os pontos acima
3. todas as partes da lição devem ser coerentes
4. avaliar e estabelecer critérios (fazer critérios e não apenas retirá-los de documentos académicos)
5. aplicação no seguimento de uma lição, diferentes tipos de lições, até um plano de aula completo
6. se necessário, decidir melhorar a atividade docente (considerando que não terão os mesmos alunos no próximo ano)

Avaliação e transparência:

No início da atividade, o professor dará aos alunos três escalas de classificação relativas às competências de PC envolvidas na atividade, e no final da atividade o professor mostrar-lhes-á como se portaram.

As sub-competências ou sub-disposições classificadas são exibidas pela ordem de importância dada pelo professor.

Competências/disposição envolvida de PC:

- **interpretação e análise** do currículo prescrito, conteúdo e métodos sugeridos.
- **Avaliação** da situação atual (quem são os alunos da sua turma, o que querem e o que são capazes de fazer?)
- **Autoavaliação e abertura de espírito**



As competências e disposições estão **gradualmente a evoluir**, da leitura e da formação de opinião sobre o conteúdo das aulas.

Necessidade educacional:

Os estudantes têm problemas a todos os níveis, mas especialmente relacionados com o fato de não questionarem e de não terem a propensão para desafiar as principais teorias e o status quo.

Escolher o conteúdo - um fator chave para uma boa lição

É difícil porque os alunos pensam que tudo é importante, e não podem avaliar, fazer uma escolha informada sobre o que os alunos têm absolutamente de saber, e o que eles próprios podem aprender.

É difícil porque está no programa de estudos e no manual. E que aprenderam as mesmas coisas quando eram alunos, e aprendem o mesmo na universidade. Agora não questionam o conteúdo, porque estão a aprender exatamente as mesmas teorias, e nenhuma outra. Existem outras teorias/perspetivas?

Abordagem de PC: Infusão

Ambiente 1. Leitura e seleção do conteúdo

- pegar no manual de Economia do 10º ano e escolher uma lição
- ler, analisar e interpretar o conteúdo de uma lição do manual
- escolher o que ensinar em 50'. Tomada de decisões e justificação da escolha
- apresentar o conteúdo aos seus colegas

Competências de PC envolvidas: interpretação & análise & explicação

Ambiente 2. Reavaliação do conteúdo selecionado

- retorno e novas informações: o conteúdo é demasiado rico (normalmente); não será tempo suficiente para ensinar e consolidar em 50'
- reavaliar o conteúdo: essencial, pontos-chave, informação necessária para que os alunos se tornem leitores independentes.
- tomada de decisão e justificação da escolha - tarefa recorrente



Competências de PC envolvidas: avaliação

Atividade de avaliação, validação pelos colegas (trabalho colaborativo e obtenção do consenso). Mapa conceitual do conteúdo selecionado. Toda a turma participa na concepção do mapa conceitual da aula. Este mapa deve demonstrar precisão lógica na representação do conceito principal da lição, ligações lógicas entre o conceito principal e os conceitos-chave suportados.

Ambiente 3. Métodos e conteúdos correspondentes

- selecionar e argumentar porque é que um método é bom - tomar decisões e argumentar - recorrente

Competência em PC envolvida: resolução de problemas

Ambiente 4. Possíveis cenários de entrega de conteúdos (mente aberta)

- o que é que o aluno espera dos alunos para aprender?
- o que poderia ser um sucesso?
- o que poderia correr mal?
- o que significa "errado" para o conteúdo selecionado?

A perícia em PC envolvida: Abertura de espírito

Avaliação:

Avaliação de toda a atividade: avaliação qualitativa, feita pelo professor, e não um trabalho para os alunos. O professor verificará os seguintes critérios:

Domínio: Análise		
Ranking (importância)	Descrição e critérios	Verifique
1	Identificar as relações inferenciais pretendidas e reais entre as declarações	<input type="checkbox"/>
2	Fazer julgamentos	<input type="checkbox"/>
3	Escrever perguntas, conceitos, descrições, ou outras formas de representação destinadas a expressar crenças,	<input type="checkbox"/>



4	fazer observações sobre a ideia geral ou o objetivo geral da lição	<input type="checkbox"/>
---	--	--------------------------

Domínio: Interpretação		
Ranking (importância)	Descrição e critérios	Verifique
1	Descodificar o significado Compreender e expressar o significado de uma grande variedade de experiências, situações, dados, eventos, julgamentos, convenções, crenças, regras, procedimentos, ou critérios	<input type="checkbox"/>
2	Esclarecer o significado	<input type="checkbox"/>
3	Categorizar	<input type="checkbox"/>

Domínio: Abertura de espírito		
Ranking (importância)	Descrição e critérios	Verifique
1	Sensibilidade ao preconceito pessoal	<input type="checkbox"/>
2	Tolerante a opiniões divergentes	<input type="checkbox"/>
3	Valorização da tolerância	<input type="checkbox"/>
4	Compreensão das crenças dos outros	<input type="checkbox"/>



Cenários de aprendizagem da Informática Empresarial

Cenário 1: Escrita (Científica) e Criatividade

Temas, conceito e objetivos

Os estudantes usam métodos de criatividade e de escrita, tanto acadêmica como técnica, e aprendem a aplicar competências de criatividade na escrita.

Após o curso, os alunos compreendem que a criatividade é algo que se pode aprender, e que a criatividade profissional requer conhecimento e capacidades de PC.

Além disso, aprenderão como estruturar o texto, como escrever eficazmente.

O curso tem 2,5 créditos, ou seja, 13*1,5 horas de aula + trabalho de casa + exame.

Abordagens pedagógicas: Neste curso serão aplicadas múltiplas abordagens (um comportamentalista, um construtivista social, racional/cognitivo, abordagem pessoal). Para a formação de competências de PC, será aplicada a abordagem híbrida (imersão + infusão). O curso pode ser realizado online ou em modo misto.

Materiais do curso: apresentações, artigos científicos a serem analisados, outros materiais que introduzem a escrita técnica e científica e vários métodos de criatividade.

Resultados da aprendizagem: Aprender métodos de criatividade e aplicá-los na escrita científica



Conteúdo mais adequado: O apeto central: Tanto a criatividade como a escrita podem ser aprendidas eficazmente.

Métodos adequados: autorreflexão, trabalho em pares e em grupo, análise de estruturas, revisão de documentos, discussões.

Descrição da classe: Introdução: algo que motiva o tópico atual, mapeia-o para os tópicos do curso (Organizador Avançado), um pequeno exercício, uma introdução ao tópico, exemplo, exercício, discussão sobre os resultados, sumário, próximo tópico. Vários formatos são adequados.

Calendarização: Uma vez por semana 1,5 horas de palestra, 14 semanas. 4-5 semanas estão previstas para o ensino de métodos de criatividade; o resto é para a escrita científica e técnica. O trabalho de casa demora cerca de 3-4,5 horas por semana.

Sessões	resultados	Conteúdo	Métodos	Avaliação / retorno
1	Criatividade	O que é criatividade e o que é necessário para ela?	Apresentação, discussão, várias tarefas + trabalho em pares, reflexão de sentimentos	Autorreflexão (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, Espírito Inquisitivo)
2	Criatividade	Métodos de criatividade	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos	Autorreflexão (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, Espírito Inquisitivo)
3	Criatividade	Métodos de criatividade	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos	Autorreflexão (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, sistematização, Espírito Inquisitivo)

4	Criatividade	Métodos de criatividade	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos	Autorreflexão (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, sistematização, Espírito Inquisitivo)
5	Escrevendo (entendendo o que é escrita + processo de investigação)	O que é a escrita, a função da escrita, o papel da escrita no processo de investigação	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos, painel de discussão (experiências próprias)	Autorreflexão (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, análise, sistematização)
6	Escrita (planeamento do processo de escrita, aspetos mentais de escrita)	Fases da produção de um texto	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos, painel de discussão (experiências próprias)	Criação de um plano para uma tarefa de escrita (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, análise, sistematização, maturidade cognitiva)
7	Escrita (Estrutura do documento, tipos de documentos)	As seções de uma publicação científica + as suas funções	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos, painel de discussão (experiências próprias), exemplos	Analisar a estrutura das publicações e verificar, se o texto cumpre a sua função. (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, análise, sistematicidade, Espírito Inquisitivo)
8	Escrita (Elementos de um documento Resumo + Introdução)	As seções de uma publicação científica+ as suas funções	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos, painel de discussão (experiências próprias), exemplos	Análise de várias abordagens para escrever um resumo e introdução com exemplos (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, análise, sistematicidade, Espírito Inquisitivo)
9	Bloqueios de escrita	Estratégias para evitar ou para ultrapassar bloqueios de escrita	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos, painel de discussão (experiências próprias), exemplos	Autorreflexão (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, análise, sistematização, Espírito Inquisitivo)



10	Escrita técnica	A comunicação técnica e o público	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos, painel de discussão (experiências próprias), exemplos	Várias tarefas (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, análise, sistematicidade, Espírito Inquisitivo)
11	Escrita técnica	Aplicações da comunicação técnica	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos, painel de discussão (experiências próprias), exemplos	Várias tarefas (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, análise, sistematicidade, Espírito Inquisitivo)
12	Escrita técnica	Aplicações da comunicação técnica e comunicação profissional	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos, painel de discussão (experiências próprias), exemplos	Várias tarefas (autorregulação, procura da verdade, mente aberta, autoconfiança, interpretação, análise, sistematicidade, Espírito Inquisitivo)
13	Resumo			

Exame Final: Apresentação, revisão científica de uma publicação, análise da estrutura de um resumo, reflexão sobre o curso - o que aprendi, como este curso mudou o meu pensamento.

Cenário 2: Aspetos Económicos da Digitalização Industrial

Temas, conceito e objetivos

Com a digitalização da sociedade, as fronteiras entre países e culturas perdem cada vez mais a sua importância. Esta mudança pode ser notada a nível organizacional e a nível individual. Consequentemente, as organizações, empresas, governos e indivíduos enfrentam novas oportunidades e desafios causados pela digitalização de produtos e processos. O processo de digitalização é uma mudança desafiante para todas as partes interessadas. Esta mudança precisa de ser gerida para ser bem-sucedida. Este curso trata, por um



lado, da gestão da mudança da digitalização em organizações e empresas e, por outro, das ligações e dependências entre a tecnologia digital e a digitalização organizacional, bem como dos seus efeitos na economia, sociedade, organizações e indivíduos.

O curso tem 2,5 créditos, ou seja, 13*1,5 horas de palestra + trabalho de casa + exame

Abordagens pedagógicas: Serão aplicadas várias abordagens (uma comportamentalista, um construtivista social, racional/cognitivo, abordagem pessoal). Para estimular o PC neste curso, será aplicada a abordagem híbrida (imersão + infusão). O curso pode ser ministrado online ou em modo misto.

Materiais do curso: apresentações, artigos científicos a analisar, livros, artigos atuais online, e outros materiais que tratam da mudança da sociedade e da economia devido à digitalização.

Resultados da aprendizagem: Após este curso, os alunos devem compreender os processos que estão ligados à digitalização da sociedade e economia, compreender a motivação da digitalização e os seus efeitos a vários níveis, criar um modelo de negócio para uma empresa em fase de arranque que se desloca na digitalização.

Conteúdo mais adequado: compreender a mudança e os poderes de condução para a digitalização e as suas consequências, estrutura e função de um modelo de negócio.

Métodos adequados: autorreflexão, trabalho em pares e em grupo, análise de estruturas, revisão de documentos, discussões.

Descrição da classe: Introdução: algo que motiva o tópico atual, mapeia-o para os tópicos do curso (Organizador Avançado), um pequeno exercício, uma



introdução ao tópico, exemplo, exercício, discussão sobre os resultados, sumário, próximo tópico. Vários formatos são adequados.

Calendarização: Uma vez por semana 1,5 horas de palestra, 13 semanas. 4-5 semanas estão previstas para o ensino de métodos de criatividade; o resto é para a escrita científica e técnica. O trabalho de casa demora cerca de 3-4,5 horas por semana.

Sessões	Resultados	Conteúdo	Métodos	Avaliação / retorno
1	Revolução industrial	Visão geral da revolução industrial, o que despoletou e impactos	Apresentação, discussão, reflexão de sentimentos	Discussão
2	Revolução industrial	Impactos da revolução industrial na sociedade	Textos, discussão	Discussão
3	Organização como um sistema	Consideração de uma organização empresarial como um sistema de componentes	Textos, apresentação	Discussão
4	Organização como um sistema	Consideração dos componentes do sistema no que diz respeito às possibilidades de digitalização	Textos, apresentação	Discussão
5	Modelo de negócio	Compreender a função e a estrutura de um modelo de negócio	Textos, apresentação, discussão	Relatório + apresentação do próprio modelo de negócio (autorregulamentação, interpretação, procura da verdade, sistemática, Espírito Inquisitivo)

6	Negócios Eletrónicos	Introdução ao eBusiness	Apresentação, textos, trabalho em pares	Discussão, relatório (autorregulamentação, interpretação, procura da verdade, sistemática, Espírito Inquisitivo)
7	Negócios Eletrónicos	Introdução ao eBusiness	Apresentação, textos, trabalho em pares, reflexão de sentimentos, painel de discussão (experiências próprias)	Relatório (autorregulamentação, interpretação, procura da verdade, sistemática, Espírito Inquisitivo)
8	Processos de Negócios	Introdução aos processos empresariais	Apresentação, textos, trabalhos em pares, exemplos de estudantes	Discussão, geração de exemplos próprios (autorregulação, procura da verdade, interpretação, Espírito Inquisitivo)
9	Digitalização processo de Produção e MES	Funções MES, automatização, Par digital, organização do processo de produção	Apresentação, textos, trabalho em pares	Autorreflexão (autorregulação, procura da verdade, interpretação, Espírito Inquisitivo)
10	Digitalização da cadeia de abastecimento e ERP	ERP, Cadeia de Abastecimento, Marketing, Compras, interoperação, componentes organizacionais	Apresentação, textos	Discussão (autorregulação, procura da verdade, interpretação, Espírito Inquisitivo)
11	Digitalização e sociedade	Mudanças no mercado de trabalho, potenciais e riscos, necessidades educacionais, Requisitos para os cidadãos	Discussão, Apresentação, textos	Discussão (autorregulação, procura da verdade, interpretação, Espírito Inquisitivo)



12	Digitalização e sociedade	Mudanças no mercado de trabalho, potenciais e riscos, necessidades educacionais, requisitos para os cidadãos	Discussão, Apresentação, textos	Discussão (autorregulação, procura da verdade, interpretação, Espírito Inquisitivo)
13	Resumo			

Exame Final: Apresentação de um modelo de negócio próprio + documentação do modelo de negócio, pequeno exame.

Cenários de aprendizagem de Medicina Veterinária

Cenário 1- [Medicina Veterinária] Disciplinas clínicas

[a atividade será concebida para ser utilizada em diferentes disciplinas que abordam diferentes espécies, e diferentes especialidades no âmbito do Programa Curricular de Medicina Veterinária]

Aprendizagem baseada em casos em disciplinas clínicas

Temas e conceitos:

O conceito principal deste cenário de aprendizagem é que, ao envolver os estudantes na análise de cenários clínicos recuperados da prática diária nos hospitais veterinários, para resolução de problemas de saúde num animal, o estudante necessitará de usar um raciocínio de alto nível e o questionamento sequencial, o que contribuirá para o desenvolvimento de competências de PC. O cenário de caso a ser utilizado é deixado em branco propositadamente para permitir ao professor selecionar casos específicos para corresponder ao programa das suas disciplinas, em clínicas de diferentes espécies ou em diferentes domínios/especialidades clínicas (por exemplo, Ginecologia e Obstetrícia, Doenças Infeciosas, Clínicas de Ruminantes, Clínicas de Pequenos Animais, Cirurgia em Animais de Companhia). Os elementos a incluir no cenário de casos e os passos da atividade seguirão o modelo da medicina (tem Cate O,



van Loon M. Writing CBCR Cases. 2017 Nov 7. In: ten Cate O, Custers EJFM, Durning SJ, editors. Principles and Practice of Case-based Clinical Reasoning Education: A Method for Preclinical Students [Internet]. Cham (CH): Springer; 2018. Chapter 8. PMID: 31314459).

Estas atividades serão complementadas com rotações clínicas (a serem detalhadas noutro local) que permitirão explorar a autonomia nos procedimentos médicos (por exemplo, recolha de história clínica, realização e análise de técnicas de exames complementares, como análises ao sangue e exames imagiológicos, discussão de abordagens terapêuticas com tutores de animais, e outras atividades profissionais de menor dimensão que imitem as realizadas durante estágios externos). Nas atividades mais pequenas/básicas confiadas a serem desenvolvidas em ambientes clínicos, os estudantes trabalharão na comunicação, empatia, curiosidade, sistematização, autonomia e autoconfiança, bem como na autoavaliação.

Objetivos:

Estes cenários de aprendizagem serão concebidos para apoiar o desenvolvimento de competências de PC e/ou disposições de apoio à mudança do raciocínio dos estudantes de um pensamento baseado na doença ou no sistema para um pensamento baseado no doente, e formar a tomada de decisões médicas para a resolução de problemas.

Os casos serão trabalhados em conjunto com os parceiros do mercado de trabalho. Um quadro comum para analisar e processar ao longo dos casos será utilizado em todas as diferentes disciplinas envolvidas nesta atividade. Os casos a serem utilizados irão lidar com o programa específico de cada disciplina. Isto incorporaria o desenvolvimento do PC no conhecimento específico do campo.

A análise e resolução da situação será orientada por um questionamento comum baseado nas linhas orientadoras de Frisco (Ennis, 1996).

Ao criar um quadro comum a ser adaptado ao dia-a-dia (ambientes hospitalares - semelhantes aos dos estágios) ou cenários de casos relacionados com o tema (casos clínicos) a serem utilizados em cursos clínicos ao longo do currículo, cada professor seria capaz de apresentar o caso que melhor se adaptasse ao tema numa semana específica.



Período de tempo:

A atividade é limitada a um curto período (uma aula de 3h ou 2x2h) e será repetida duas ou três vezes ao longo de um semestre.

Os cenários baseados em casos seriam concebidos em particular para o 4º e 5º anos do programa de mestrado.

Abordagem pedagógica:

A atividade seguirá uma abordagem socio-construtivista

A metodologia a utilizar é a aprendizagem baseada em casos concretos. A disciplina incide, principalmente, sobre a educação presencial/frente a frente, embora possa ser dado algum apoio numa abordagem mista (por exemplo, para reforçar a menção ao desenvolvimento do PC).

A presente atividade foi concebida para ser utilizada nas aulas das disciplinas das áreas clínicas, e para ser complementada com pequenas atividades de promoção de confiança (práticas em procedimentos clínicos) a serem realizadas durante estágios internos/intramuros, correspondendo à abordagem atual utilizada nos estágios curriculares em ambientes clínicos (parceiro do mercado de trabalho). Estes últimos serão detalhados nos ficheiros de trabalho OT2. Aqui, serão fornecidos alguns exemplos no quadro que descreve as etapas da atividade (texto em cinzento).

Os estudantes trabalharão em grupos (cerca de 5 estudantes quando em sala de aula; em pares quando em ambiente hospitalar) - aprendizagem colaborativa.

Abordagem pedagógica do PC:

O desenvolvimento do PC seguirá uma abordagem híbrida (tanto a imersão como a infusão são possíveis).



Conteúdo específico:

Os casos a serem utilizados irão lidar com o programa específico de cada disciplina. Por conseguinte, os educadores serão capazes de cumprir os conhecimentos identificados no programa do curso, ao mesmo tempo que promovem as competências ou disposições de PC dos estudantes.

Competências e disposições do PC:

As atividades de aprendizagem baseadas em casos permitirão desenvolver diferentes competências e disposições do PC, nomeadamente: interpretação, análise, inferência, avaliação, explicação e clareza, e autorregulação.

As competências podem ser combinadas de forma diferente em diferentes disciplinas, de acordo com o grau/ano do Programa em que os estudantes estão inscritos.

Materiais do curso:

Estão planeados os seguintes materiais do curso:

1. Publicações científicas ou académicas recomendadas (para conhecimentos de base e conhecimentos específicos da especialidade)
2. Atividade - própria:
 - Documento regulamentar para cada atividade (delimitando o tópico, definindo os resultados e requisitos da aprendizagem, estimando a cronologia para preparar/desenvolver a atividade, cujos resultados devem ser submetidos para avaliação, apresentando as rubricas para avaliar o raciocínio crítico/ reflexão crítica sobre a atividade)
 - Caso - cenário ou descrição do problema (parcial e a ser apresentado passo a passo após discussão com o tutor da atividade, de acordo com o questionário orientador)
 - O questionário orientador
 - Informação adicional pertinente para a análise do caso e para acompanhar a situação até à sua resolução/ solução proposta

Atividade passo a passo			Competências de PC	Disposições de PC
Passo 1	Apresentação do problema do paciente	Representar a história inicial do paciente, pergunta, queixa, ou sintomas evidentes antes de se fazer a história.	Interpretação Inferência	Sistematicidade Maturidade cognitiva
		Identificar o foco do problema		
		Fornecer todas as hipóteses que possam estar associadas ao problema [I: provável, II: menos provável, III: não muito provável].		
Passo 2	Que questões devem ser colocadas para discriminar entre as hipóteses mais relevantes	Nos estágios clínicos esta etapa pode ser trabalhada como uma atividade de confiança [formar comunicações; adaptar o tipo e a quantidade de informação a recolher de um caso particular; avaliar a qualidade da informação recuperada] Consultar diagnósticos diferenciais. Avaliar a qualidade da informação recolhida	Avaliação da Inferência	Comunicação Autonomia Avaliação Espírito Inquisitivo Mente aberta
Etapa 3	[O professor fornece a informação da história clínica]	Como é que esta informação influencia o diagnóstico diferencial?	Análise Interpretação Avaliação	Maturidade cognitiva Análise Sistematicidade
		Classificar a informação mais importante de acordo com o valor para aumentar a lista de diagnóstico diferencial		
		Contrastar as abordagens de diagnóstico		

Passo 4	Fornecer informação adicional a pedido	Que partes do exame físico são necessárias, a fim de excluir algumas hipóteses improváveis, mas importantes?	Análise Interpretação	Sistematicidade Análise Comunicação Procura da verdade
		[realizar o exame físico no animal].		
		Como é que os resultados contribuíram para redefinir a lista de diagnóstico	Avaliação Interpretação	
		Que exames adicionais são necessários para confirmar a hipótese mais provável e para discriminar entre outros?	Análise Interpretação Avaliação	
		Interpretar os resultados dos testes de diagnóstico	Inferência Avaliação	Análise
		Que hipóteses foram descartadas das informações adicionais recolhidas? Qual é o seu diagnóstico?	Inferência Interpretação	Análise
Passo 5	Opções terapêuticas	Tendo em conta este diagnóstico e as circunstâncias do paciente, que terapia é agora indicada? Selecionar o tratamento mais adequado para essa situação particular (considerar o contexto animal, problema animal, questões de saúde correlacionadas, etc.)	Análise Avaliação Interpretação	Análise Maturidade cognitiva
		Identificar argumentos para apoiar as opções	Análise Avaliação Explicação	

		terapêuticas selecionadas usando uma matriz SWOT		
		Em estágios clínicos/cenários, esta etapa pode ser trabalhada como uma atividade de confiança [treinar as comunicações com o tutor (pode ser usado o role-playing); explicar a lógica por detrás da seleção da terapia e assegurar a conformidade dos tutores; explicar os resultados esperados e como o seguimento será implementado].	Explicação	Comunicação
Passo 6	Agendar o seguimento	Qual é o seu prognóstico? Discuta-o com o professor/formador		
		Quando espera ver os resultados do tratamento?	Explicação Inferência	Sistematicidade Análise
		Quais serão as alterações esperadas e o calendário para essas alterações?		
		Quando deve o animal ser observado para a melhoria da condição?		
Passo 7	Metacognição	Revise o seu raciocínio: verifique o seu diagnóstico	Inferência Autorregulação Metacognição	Análise Mente aberta
		[verificar os registos dos animais - são claros e completos - apoiam a transferência do caso entre		

		<p>colegas? Será que apoia o diagnóstico final?]</p> <p>Suponha-se que o animal não mostra melhorias na saúde. O que poderia ter sido errado?</p> <p>Que é o ponto crítico antecipado no cumprimento do tutor do animal [tempo no tratamento; esforço; custos de tratamento; expectativas falhadas para o valor do animal]. É possível mitigá-los?</p>		
--	--	--	--	--

Avaliação:

Na fase final da atividade, os estudantes devem apresentar um documento detalhando o raciocínio, que deve também incluir a fundamentação para a informação adicional solicitada e a interpretação dos exames complementares. No final, será solicitada uma reflexão crítica sobre a atividade.

Este documento deve ser apresentado num intervalo de 48h. Será avaliado utilizando uma rubrica para a avaliação da qualidade do raciocínio.

Notas:

Esta atividade será complementada com tarefas e atividades médicas de confiança orientadas para o desenvolvimento de competências processuais e disposições de PC. Estas atividades serão incluídas na formação intramural, onde os estudantes acompanham a rotina diária de um hospital veterinário. Algumas destas atividades são apresentadas (mas não limitadas a) na tabela de atividades, e podem ser avaliadas através de diários de bordo, carteiras e avaliação de desempenho (OSCE ou similar).



Cenário 2 - [Medicina Veterinária] Disciplinas relacionados com a Saúde Pública

[a atividade foi concebida para ser utilizada particularmente na disciplina de Medicina Preventiva do Programa de Medicina Veterinária]

Aprendizagem baseada em projetos

Temas e conceitos:

A aprendizagem baseada em problemas (PBL) é uma pedagogia centrada no aluno que oferece, aos alunos, mais oportunidades de aplicação dos conhecimentos adquiridos através dos currículos às situações de trabalho, do que a aprendizagem tradicional baseada em palestras. Esta é uma abordagem particularmente atrativa em cursos que lidam com uma vasta gama de situações que drenam de campos distintos, como é o caso da Medicina Preventiva.

Neste cenário de aprendizagem, os estudantes estão envolvidos na análise de um conjunto de dados oficiais/autênticos contendo informação sobre os resultados dos programas de erradicação/controlo de doenças infecciosas (num período de cerca de 4 anos) em diferentes espécies agrícolas. O conjunto de dados contém informação codificada para os animais (espécie, grupo etário, estado reprodutivo, doenças de rastreio e resultados da análise) e explorações agrícolas (exploração, localização geográfica e dados de georreferenciação, entre outros) obtida como parte de um processo de diagnóstico (avaliação pós-morte).

A preparação de profissionais veterinários na promoção da saúde animal e prevenção de doenças, é um passo essencial tanto para a saúde e bem-estar animal como para a saúde humana, através da produção de alimentos mais saudáveis e da prevenção de zoonoses. Também na promoção de um sistema de produção integrado e sustentável com um impacto ambiental mínimo, e o cumprimento das normas nacionais e internacionais (Bem-estar animal e utilização prudente de antimicrobianos).

Objetivos:



O cenário-problema foi concebido para apoiar o desenvolvimento de competências de PC e/ou disposições nos estudantes no domínio da prevenção de doenças infecciosas. O projeto visa introduzir os estudantes na prática da saúde pública e da medicina preventiva, e desenvolve a pesquisa bibliográfica, a escrita, as capacidades de apresentação, e o trabalho de equipa dos estudantes. Isto permitiria o desenvolvimento do PC no conhecimento específico do campo.

A atividade inclui o exame de dados relativos a doenças diagnosticadas (com e sem confirmação laboratorial) em diferentes regiões nacionais, e a análise das tendências da doença a nível da espécie-população; a deteção de um putativo centro epidémico/foco e a identificação dos riscos associados; e o conhecimento das estratégias e programas de erradicação ou controlo (tanto nacionais como internacionais), bem como o papel do veterinário nesses sistemas e programas.

Período de tempo:

A atividade será desenvolvida ao longo de todo o semestre (14 semanas), no 5º ano do Programa de Medicina Veterinária, na disciplina de Medicina Preventiva. Através do projeto, os estudantes devem desenvolver a sua compreensão da teoria e prática da Medicina Preventiva, e de outros cursos localizados anteriormente no Programa (tais como Saúde Pública, Doenças Infecciosas, Doenças Parasitárias, Clínicas, Epidemiologia, e Produção Animal).

A atividade desenvolver-se-á dentro dos prazos das aulas práticas.

Abordagem pedagógica:

A atividade seguirá uma abordagem sócio-construtivista, tal como proposto por Wilson (1996).

A metodologia a utilizar é a aprendizagem baseada em problemas. O Curso decorre numa abordagem mista, embora sejam previstas algumas sessões de contato (por exemplo, para acompanhar as dificuldades dos alunos e evitar a dispersão ou soluções inadequadas/desviadas).

Os estudantes trabalharão em grupos de 5-6 elementos - aprendizagem colaborativa/cooperativa como Morton Deutsch descreveu na década de 1940



"cada estudante é responsável por contribuir para o conhecimento do grupo". O grupo define a estratégia global, mas cada estudante é estimulado a ser criativo e a utilizar as capacidades de PC, baseando-se numa carteira individual a ser submetida todas as semanas para revisão e retorno dos professores. A exploração autodirigida será integrada para construir o trabalho de grupo (sessões de grupo realizadas semanalmente, em sessões práticas).

Conteúdo específico:

Um conjunto de dados original e real de centenas de entradas será disponibilizado aos estudantes. Os dados implicam informação exaustiva de diferentes espécies animais e causa putativa de morte (com ou sem diagnóstico laboratorial confirmado). Alinhados com o programa da disciplina, as aulas teóricas proporcionarão aos alunos oportunidades para aprenderem mais sobre as intervenções preventivas e promoção da Saúde (abordagem holística), planos de controlo e maior espírito inquisitivo por parte dos alunos em relação às informações que faltam no conjunto de dados, ao mesmo tempo que incitam as competências PC ao decidir sobre os passos seguintes, como meios para assegurar a formulação de soluções adequadas. Análise de georreferenciação tendo em conta a divisão administrativa da região, as particularidades climáticas e paisagísticas possibilitadas pelo software ArcGIS®.

Competências e disposições em matéria de PC:

As atividades de aprendizagem baseadas em problemas permitirão desenvolver diferentes competências e disposições de PC, nomeadamente: interpretação, análise, inferência, avaliação, explicação e autorregulação, bem como “mente aberta”, espírito inquisitivo, autoconfiança e sistematização.

Materiais do curso:

Estão planeados os seguintes materiais do curso:

1. Publicações científicas, académicas e regulamentações nacionais e europeias recomendadas (para conhecimentos de base e conhecimentos específicos da especialidade)
2. Atividade - própria:

- Documento regulamentar da atividade [definição dos resultados e requisitos da aprendizagem, definição dos marcos da atividade, dos produtos da atividade a submeter à avaliação e do desenho a seguir na apresentação da solução para o problema definido anteriormente na atividade, e para a apresentação das rubricas de avaliação].
- É fornecida aos estudantes uma base de dados de análises laboratoriais pós-morte confirmando (ou não) um diagnóstico preliminar no campo. A base de dados contém informações sobre suínos, ruminantes, equinos e georreferenciação de casos
- Mapas e dados de fonte aberta para permitir a georreferenciação e análise epidemiológica
- Informação adicional pertinente à carteira individual e à análise de casos de cada grupo, aprofundando a situação até à apresentação de propostas de intervenções preventivas e planos de mitigação (artigo e apresentação pública).

Atividade passo a passo			Conhecimentos em PC	Disposições de PC
Passo 1	Apresentação da base de dados	Montagem e organização das entradas do conjunto de dados por doença/processo fatal putativo, causalidade de morte confirmada, grupos etários, frequência dos agentes envolvidos na doença/morte Identificar problemas epidemiológicos por espécie, grupo de idade, gravidade do processo, número de animais/produtor de gado, estação do ano, manipulação de doenças relacionadas, possíveis doenças evitáveis, tendências de localização (georreferenciação)	Interpretação Inferência	Mente aberta Sistematicidade

		Fornecer todas as hipóteses relacionadas com mortes não confirmadas pela análise laboratorial [I: provável, II: menos provável, III: não muito provável].		
Passo 2	Definição do tema e objetivos	Os estudantes analisam a base de dados (agregando as vítimas/agentes infecciosos/regiões/ idades do grupo animal) para, em última análise, definir os problemas relevantes que gostariam de abordar (como profissionais de saúde animal)	Avaliação Inferência	Comunicação Autonomia Avaliação Espírito Inquisitivo
Passo 3	Trabalho no problema definido	Os estudantes são solicitados a pesquisar individualmente e a atualizar semanalmente uma carteira, partilhando mais tarde o seu processo criativo e o raciocínio crítico sobre a informação recolhida com o seu grupo (reforçando a dinâmica de grupo).	Análise Interpretação Avaliação	Maturidade cognitiva

		<p>Espera-se que os estudantes forneçam contexto epidemiológico, antecedentes sobre o atual sistema de produção animal, planos sanitários de saúde animal, e que proponham abordagens preventivas, implementação de práticas traduzidas de outros sistemas, e instrumentos para melhorar a vigilância da saúde/doença. Espera-se que estas contribuições tenham duas populações-alvo, preparando-as para uma comunicação apropriada: pares e comunidade (por exemplo, agricultores, profissionais de laboratório).</p>		<p>Sistematicidade</p>
		<p>Cada grupo terá a oportunidade de sessões semanais de brainstorming e retorno com conferencistas para os ajudar a acompanhar (o quê, onde, porquê, para quê), e também para permitir uma análise crítica sobre o estado da arte, no sentido de uma saúde animal/saúde pública sustentável e melhorada.</p>	<p>Explicação</p>	<p>Comunicação Análise</p>

		Os estudantes são estimulados a serem criativos e a utilizarem as capacidades de PC, baseando-se numa carteira individual a ser submetida todas as semanas para revisão e retorno dos professores. A exploração autogerida será integrada para construir o trabalho dos grupos (sessões de grupo realizadas semanalmente, em sessões práticas).	Análise Autorregulação	Espírito Inquisitivo Autoconfiança
Passo 4	Apresentação da solução para o problema	Os grupos são solicitados a submeter um tipo de artigo com a síntese do trabalho, e a apresentar o tema a pares e professores. Nesta fase, os estudantes devem avaliar o desempenho dos seus próprios grupos ao mesmo tempo que avaliam os outros temas apresentados. Isto constitui um feedback adicional que permite a reflexão e a consolidação dos processos aprendidos.	Explicação Inferência	Comunicação

Avaliação:

A avaliação da atividade centrar-se-á na carteira de reflexão, na produção final escrita e na apresentação do grupo. Este documento deverá ser apresentado num intervalo de 48h após o final da atividade. Será avaliado utilizando uma rubrica para a avaliação da qualidade do raciocínio e das intervenções profiláticas propostas como parte das soluções a serem implementadas. A avaliação da atividade também contempla o "*peer-feedback*" e a avaliação



combinada com o grau de autoavaliação (progresso individual e desempenho global dos grupos).

Cenário 3 - [Medicina Veterinária] Cursos relacionados com a Segurança Alimentar

[a atividade foi concebida para ser utilizada em particular na disciplina de Inspeção Sanitária do Programa Veterinário]

Tomada de decisão orientada para a situação

Temas e conceitos:

Para garantir a qualidade e segurança dos alimentos, é necessário um sistema integrado de garantia alimentar. Ao longo da cadeia alimentar, desde a exploração agrícola até à mesa, os operadores económicos devem cumprir normas que garantam a produção de alimentos seguros de alta qualidade, que apoiem a saúde dos clientes.

A base do nosso moderno sistema de garantia de segurança alimentar é uma nova abordagem concebida para abordar potenciais problemas de segurança alimentar, antes de estes surgirem (proactivamente; preventivamente), e em pontos da cadeia alimentar onde se espera que surjam. Os perigos que podem entrar na cadeia alimentar têm de ser controlados em pontos relevantes e múltiplos, de forma coordenada (integrada). Os que não puderem ser completamente eliminados, podem ser reduzidos. Um "efeito de soma" das reduções de risco pode ser alcançado em sistemas longitudinais e integrados, e por rastreio de rotina em pontos específicos da cadeia. A inspeção de animais abatidos pode dar um valioso contributo para a vigilância de doenças zoonóticas, de grande importância no âmbito do conceito de saúde única. Neste contexto, a inspeção ante-mortem e pós-morte pode ser um instrumento sentinela importante para estas e outras doenças animais importantes, apesar de outros testes de diagnóstico poderem ser aplicados nos casos suspeitos. A inspeção veterinária oficial deve estar consciente dos riscos e das possíveis causas de comprometimento da carne ou da carcaça, para decidir sobre a aprovação ou rejeição de uma carcaça para consumo humano,



bem como o destino final dos subprodutos de carne, considerando o seu potencial risco para a saúde humana, animal e ambiental.

Nesta atividade, os estudantes são solicitados a analisar um cenário recuperado de situações reais de trabalho, numa abordagem faseada sobre a melhor decisão em relação à qualidade e segurança da carne, e dos subprodutos de carne, tal como fazem os Veterinários Oficiais nos matadouros.

Objetivos:

O cenário foi concebido para apoiar o desenvolvimento de competências de PC e/ou disposições nos estudantes, e o processo eficaz e racional de tomada de decisões, típico dos inspetores sanitários que trabalham na área da inspeção sanitária. O cenário é concebido para formar os estudantes no processo de tomada de decisão que culmina com a conclusão de que uma carcaça satisfaz os critérios de consumo seguro e de um produto de qualidade. Este tipo de decisão final é tomada através de uma cadeia de raciocínios por etapas, com base na avaliação do risco para a saúde humana. A decisão tomada reflete, também, sobre o destino dos subprodutos de carne, de forma a evitar a contaminação humana, animal e ambiental.

A atividade inclui a análise de uma situação real num matadouro, onde o estudante é solicitado a atuar como inspetor sanitário, atuando através das diferentes etapas do processo de inspeção sanitária. A situação é concebida para representar uma situação de risco potencial para a saúde pública. Para chegar à decisão final - se a carne pode ou não ser consumida - o aluno deve passar a fase da avaliação ante morte do animal, completar os ficheiros de documentação e outro material relevante, e decidir se o animal pode ser abatido ou deve ser removido da cadeia alimentar; passar pela avaliação pós-morte, determinar a qualidade do produto e identificar o risco para o consumo humano, bem como o resultado final para os subprodutos de carne.

Período de tempo:

A atividade será desenvolvida nas últimas semanas da disciplina de Inspeção Sanitária, no 5º ano do Mestrado Integrado em Medicina Veterinária. Através das atividades, os estudantes devem desenvolver competências de PC para apoiar o seu processo de tomada de decisão. A atividade desenvolver-se-á dentro do calendário das aulas práticas, em duas sessões de 2h cada.



Abordagem pedagógica:

A atividade seguirá uma abordagem socio-construtivista

A metodologia a utilizar é a aprendizagem baseada em casos concretos. A disciplina tem uma abordagem presencial. Os alunos trabalharão em grupos de 5-6 elementos - aprendizagem colaborativa.

Conteúdo específico:

Aplicação dos regulamentos de segurança e higiene alimentar (nacionais e europeus) num contexto profissional (inspeção sanitária)

Competências e disposições de PC:

As atividades de aprendizagem baseadas em casos permitirão desenvolver diferentes competências e disposições de PC, nomeadamente: interpretação, análise, inferência, avaliação e autorregulação, bem como mente aberta, espírito inquisitivo, maturidade cognitiva, sistematização e análise, e procura da verdade.

Materiais do curso:

Estão planeados os seguintes materiais do curso:

1. Publicações científicas, académicas e regulamentações nacionais e europeias recomendadas (para conhecimentos de base e conhecimentos específicos da especialidade)
2. Atividade - própria:
 - Documento regulamentar da atividade [definindo os resultados e requisitos da aprendizagem, definindo os produtos da atividade a submeter à avaliação, e o tempo estabelecido para a atividade, e as atuais rubricas de avaliação].
 - Uma cópia dos documentos que devem acompanhar o animal até ao abate (contendo a identificação da exploração, o seu estado sanitário, dados relativos ao animal)
 - Uma base de dados de imagens e vídeos que ilustram a condição animal e o aspeto das carcaças e órgãos dos animais, bem como a

correspondente base de dados de testes adicionais a solicitar para apoiar a tomada de decisões

- Informação adicional pertinente para a análise do caso e para acompanhar a situação até à sua resolução/ solução proposta

Atividade passo a passo			Conhecimentos em PC	Disposições de PC
Passo 1	Apresentação do caso	Descrever a situação inicial nas instalações do matadouro	Análise Interpretação Inferência	Sistematicidade Maturidade cognitiva
		Identificar o foco do problema		
		Fornecer todas as hipóteses que possam estar associadas ao problema [I: provável, II: menos provável, III: não muito provável].		
		Analisar os documentos do animal e realizar o exame físico necessário		
Passo 2	Exame ante-mortem- 1ª decisão	Rever a hipótese e dar prioridade à causa mais provável da situação	Análise Inferência Avaliação Interpretação	Sistematicidade Análise
		Chegar a uma decisão sobre se o animal irá proceder ao abate e em que condições. Identificar os principais sinais clínicos que suportam a sua decisão.		
Fim da primeira sessão de 2h [discussão com o professor] - o professor pode colocar o aluno no caminho correto, se necessário [Explicação; comunicação]				

Etapa 3	Exame pós-morte	Determinar a existência de lesões (lesões específicas ou não específicas) que apoiam ou contradizem a sua decisão sanitária - a ser discutida com o professor	Inferência Avaliação Interpretação	Comunicação Maturidade cognitiva Procura da verdade Systematicidade
		Determine a necessidade de testes adicionais para apoiar a sua decisão sanitária [a serem solicitados e discutidos com o professor]		
		Analisar e descrever os resultados dos testes, e discutir como eles suportam (ou não) o seu diagnóstico inicial)		
Passo 4	Alcançar a decisão sanitária final	Fornecer um diagnóstico sanitário do problema	Análise Inferência Avaliação Interpretação	Análise Systematicidade
		Identificar o risco para a saúde pública/qualidade e segurança da carne		
		Qual é a sua decisão sanitária?		
		Com base na sua decisão sanitária, classifique os subprodutos do animal		
Passo 5	Apresentação da situação e decisão sanitária aos pares	Os grupos são convidados a apresentar uma análise crítica do seu processo de raciocínio que levou à primeira tomada de decisão (na etapa 2 - decisão provisória) e da decisão sanitária final, argumentando a sua decisão com base na regulamentação nacional e europeia		Autoconfiança



		Incluir um projeto do relatório de decisão sanitária	Meta-reconhecimento autorregulador	
		Os estudantes devem apresentar a sua decisão sanitária aos pares e aos professores antes da apresentação do relatório final para recolher o retorno.		

Avaliação:

A avaliação da atividade centrar-se-á na análise crítica do processo de raciocínio e na apresentação pública da tomada de decisão.

O relatório crítico final deve ser apresentado num intervalo de 48h. Será avaliado utilizando uma rubrica para a avaliação da qualidade do raciocínio.



Parte D. Conclusões, limitações, e passos futuros

Após analisar todos os aspectos do ensino de PC no ensino superior e na organização do mercado de trabalho, podemos afirmar que não existe uma "lacuna" definitiva entre as IES e as OMT. As diferenças observadas surgem de diferentes contextos, e de diferentes propósitos e objetivos que as duas organizações têm. As IES tentam preparar os estudantes para todos os empregos que um domínio pode oferecer, e as OMT tentam preparar uma pessoa para um emprego e organização específicos.

Assim, as IES concentram-se na preparação da carreira e na formação inicial. As IES estão a estreitar competências, necessárias para tarefas de trabalho específicas e adaptação organizacional. As IES estabelecem objetivos a longo prazo e precisam de anos para os atingir, enquanto as OMT têm resultados de ensino e aprendizagem a curto prazo. É necessária precaução quando as exigências de competências para a empregabilidade dos diplomados no mercado de trabalho estão associadas às competências desenvolvidas na universidade (por exemplo, Tholen, 2019).

Uma das descobertas mais importantes desta investigação é que as IES e as OMT trabalham em paralelo, mas não partilham um entendimento comum das expectativas ou percepções. Isto pode acontecer porque o PC é um requisito recente no panorama educacional (Lipman 1982), sendo assim necessário mais tempo para obter uma linguagem comum e, mais importante ainda, um objetivo comum entre IES e OMT, relativamente ao que é e como o PC deve ser educado.



É necessária muita determinação para reunir agentes de educação, IES e OMT, para trabalhar no sentido de incorporar o PC a nível institucional, de programa e de curso.

Só podemos esperar que nas próximas fases do projeto THINK4JOBS consigamos introduzir a PC a nível de programa e de curso, utilizando as atividades da produção intelectual 3 para conceber e implementar três currículos baseados no trabalho para cada município participante, e aproveitar a oportunidade da produção intelectual 4 para desenvolver currículos de aprendizagem combinados utilizando a plataforma Moodle, e para reforçar, ainda mais, a colaboração entre a IES e a OMT.

Relativamente às limitações do presente estudo, pode mencionar-se que o estudo é de investigação qualitativa, altamente susceptível a variáveis situacionais e contextuais. Assim, os resultados não podem ser facilmente generalizados, mas podem oferecer uma nova perspetiva sobre um domínio pouco escrutinado - PC entre o ensino superior e as organizações do mercado de trabalho.

As especificidades disciplinares devem ser consideradas aquando da leitura do presente relatório. Não há uniformidade no que é diferente e no que é semelhante em todas as disciplinas relativas ao ensino das PC, excepto a observação de que tanto as IES como as OMT estão a abordar o PC de forma implícita, e muitas vezes referem-se às mesmas questões utilizando referência a conceitos diferentes. Além disso, as especificidades culturais poderiam ter influenciado os resultados e as sugestões fornecidas na Recomendação e nas seções de Cenários de Aprendizagem.

O presente relatório pretendeu fornecer um conjunto de ferramentas a serem utilizadas nas próximas etapas do projeto para desenvolver currículos de aprendizagem, mas também oferecer algumas ideias para professores,



formadores, estudantes, e para outros leitores interessados sobre como lidar com a situação educacional problemática do desenvolvimento do PC para empregos de sucesso.

Referências

- Abrami, Philip C., Robert, M. Bernard., Borokhovski, E., Waddington, D.I., Wade, A.C., & Persson, T. (2015). "Strategies for Teaching Students to Think Critically." *Review of Educational Research* 85 (2): 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching and Assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Longman, New York.
- Atteberry, A., Loeb, S., & Wyckoff, J. (2015). Do first impressions matter? Predicting early career teacher effectiveness. *AERA Open*, 1(4), 1-23.
- Badia, A., Becerril, L., & Gómez, M. (2021). Four types of teachers' voices on critical incidents in teaching. *Teacher Development*, 1-16.
- Barrows, H., & Tamblyn, R. (1980). *Problem-based learning*. New York: Springer Pub. Co.
- Belecina, R. R., & Ocampo Jr, J. M. (2018). Effecting change on students' critical thinking in problem solving. *Educare*, 10(2), 109-118.
- Belfiore, E., & Bennett, O. (2010). Beyond the "Toolkit Approach": arts impact evaluation research and the realities of cultural policy-making. *Journal for cultural research*, 14(2), 121-142.
- Brink, Nydia Van den, Birgit Holbrechts, Paul L.P. Brand, Erik C.F. Stolper, and Paul Van Royen (2019). "Role of Intuitive Knowledge in the Diagnostic Reasoning of Hospital Specialists: A Focus Group Study." *BMJ Open* 9 (1): 1–8. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-022724>.
- Christensen, N., Jones, M. A., Higgs, J., & Edwards, I. (2008). Dimensions of clinical reasoning capability. In *Clinical reasoning in the health professions* (3rd ed. / 9 ed., pp. 101-110). Butterworth-Heinemann.



- Crossman, J. E., & Clarke, M. (2010). International experience and graduate employability: Stakeholder perceptions on the connection. *Higher education*, 59 (5), 599-613.
- Clarke, Marilyn. 2018. "Rethinking Graduate Employability: The Role of Capital, Individual Attributes and Context." *Studies in Higher Education* 43 (11): 1923–37. <https://doi.org/10.1080/03075079.2017.1294152>.
- Dickinson, D. K. (2006). Toward a Toolkit Approach to Describing Classroom Quality, *Early Education and Development*, 17:1, 177-202, DOI: 10.1207/s15566935eed1701_8.
- Dimitriadou, C., Vratsi, A., Lithoxidou, A., & Seira, E. (2019). Teachers' critical thinking dispositions through their engagement in action research projects: An example of best practice. In M. Tsitouridou, J. Diniz, A., Mikropoulos, & S. Chadjileontiadou (Eds.), *Tech-EDU-2018, Communications in Computer and Information Science Series (CCIS)*, Vol 993. Springer, Cham, Part of Springer Nature, pp. 166–180.
- Domingues, Caroline, Daniela Dumitru, Dragos Bigu, Jan Elen, and Lai Jiang. 2018. *A European Collection Critical Thinking Skills and Dispositions Needed in Different Professional Fields for the 21st Century*. Vila Real: Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro. ISBN: 978-989-704-256-0. <https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/8319/1/CRITHINKEDU%20O1%20%28ebook%29.pdf>
- Duijn, C., ten Cate, O., Kremer, W., & Bok, H. (2019). The Development of Entrustable Professional Activities for Competency-Based Veterinary Education in Farm Animal Health. *Journal Of Veterinary Medical Education*, 46(2), 218-224. doi: 10.3138/jvme.0617-073r
- Elder, Linda, and Richard Paul. 2008. "*The Thinker's Guide to Intellectual Standard*." www.criticalthinking.org.
- Elen, Jan, L. Jiang, S. Huyghe, M. Evers, A. Verburgh, and G Palaigeorgiou. 2019. *Promoting Critical Thinking in European Higher Education Institutions: Towards an Educational Protocol*. Edited by Caroline Dominguez. Vila Real: Universidade de Tras-os-Montes e Alto Douro. https://repositorio.utad.pt/bitstream/10348/9227/1/CRITHINKEDU%20O4%28ebook%29_FINAL.pdf.
- Ennis, Robert H. 1989. "Critical Thinking and Subject Specificity: Clarification and Needed Research." *Educational Researcher* 18 (3): 4–10. <https://doi.org/10.3102/0013189X018003004>.



- Facione, P. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction* (The Delphi Report).
- Facione, P. A., Sanchez, C. A., Facione, N. C., & Gainen, J. (1995). The disposition toward critical thinking. *The Journal of General Education*, 44(1), 1-25.
- Favier, R., ten Cate, O., Duijn, C., & Bok, H. (2021). Bridging the Gap between Undergraduate Veterinary Training and Veterinary Practice with Entrustable Professional Activities. *Journal Of Veterinary Medical Education*, 48(2), 136-138. doi: 10.3138/jvme.2019-0051
- Gastager, A., Nebel, A., Präauer, V., Patry, J. L., & Fageth, B. (2017). Pedagogical Tact in mentoring of professional school internships. *Global Education Review*, 4(4), 20-38.
- Gomes, R., Brito, E., & Varela, A. (2016). Intervenção na formação no ensino superior: a aprendizagem baseada em problemas (PBL). *Interacções*, 12(42), 44-57. doi: 10.25755/int.11812
- Gracia, L. (2010). Accounting students' expectations and transition experiences of supervised work experience. *Accounting Education*, 19(1/2), 51–64. doi:10.1080/09639280902886033
- Griffin, M. L. (2003). Using critical incidents to promote and assess reflective thinking in preservice teachers. *Reflective Practice*, 4(2), 207-220. doi: [10.1080/14623940308274](https://doi.org/10.1080/14623940308274)
- Habets, Omar, Jol Stoffers, Beatrice Van der Heijden, and Pascale Peters. 2020. "Am I Fit for Tomorrow's Labour Market? The Effect of Graduates' Skills Development during Higher Education for the 21st Century's Labour Market." *Sustainability* 12 (18): 7746. <https://doi.org/10.3390/su12187746>
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Disposition, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449. doi: [10.1037//0003-066x.53.4.449](https://doi.org/10.1037//0003-066x.53.4.449)
- Halpern, D. F. (2014). *Thought and knowledge: An introduction to critical thinking* (5th Edition). New York: Psychology Press.
- Harrison, J. K., Lawson, T., & Wortley, A. (2005). Mentoring the beginning teacher: Developing professional autonomy through critical reflection on practice. *Reflective Practice*, 6(3), 419-441. doi: [10.1080/14623940500220277](https://doi.org/10.1080/14623940500220277)



- Hoeckel, K. (2014). Youth labour markets in the early twenty-first century. In A. Mann, J. Stanley, & L. Archer (Eds.), *Understanding employer engagement in education: Theories and evidence* (pp. 66–76). Abingdon, Oxon: Routledge.
- Hoover-Dempsey, K. V., Walker, J. M., Jones, K. P., & Reed, R. P. (2002). Teachers involving parents (TIP): Results of an in-service teacher education program for enhancing parental involvement. *Teaching and Teacher Education*, 18(7), 843-867. doi: [10.1016/S0742-051X\(02\)00047-1](https://doi.org/10.1016/S0742-051X(02)00047-1)
- Hornby, G., & Lafaele, R. (2011). Barriers to parental involvement in education: An explanatory model. *Educational Review*, 63(1), 37-52. doi: [10.1080/00131911.2010.488049](https://doi.org/10.1080/00131911.2010.488049)
- Jinga, Ioan, and Mihai Diaconu. 2004. *Pedagogie*. Bucharest: ASE Publishing House.
- Kim, L. E., & Klassen, R. M. (2018). Teachers' cognitive processing of complex school-based scenarios: Differences across experience levels. *Teaching and Teacher Education*, 73, 215-226. doi: [10.1016/j.tate.2018.04.006](https://doi.org/10.1016/j.tate.2018.04.006)
- Kinash, S., Crane, L., Judd, M. M., & Knight, C. (2016). Discrepant stakeholder perspectives on graduate employability strategies. *Higher education research & development*, 35(5), 951-967.
- Kolb, A. Y., & Kolb, D. A. (2008). Experiential learning theory: A dynamic, holistic approach to management learning, education and development. In S. J. Armstrong & C. V. Fukami (Eds.), *The SAGE handbook of management learning, education and development*, (pp. 42-68). London: SAGE Publications.
- Kuiper, R., Pesut, D., & Kautz, D. (2009). Promoting the Self-Regulation of Clinical Reasoning Skills in Nursing Students. *The Open Nursing Journal*, 3, 76-85. doi: [10.2174/1874434600903010076](https://doi.org/10.2174/1874434600903010076)
- Leijen, Ä., & Kullasepp, K. (2013). All roads lead to Rome: developmental trajectories of student teachers' professional and personal identity development. *Journal of Constructivist Psychology*, 26(2), 104-114. doi: [10.1080/10720537.2013.759023](https://doi.org/10.1080/10720537.2013.759023)
- Lorencová, H., Jarošová, E., Avgitidou, S. & Dimitriadou, C. (2019). Critical thinking practices in teacher education programmes: a systematic review, *Studies in Higher Education*, 44(5), 844-859, DOI: [10.1080/03075079.2019.1586331](https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1586331)



- Marckmann, G. (2001). Teaching science vs. the apprentice model—do we really have the choice? *Medicine, Health Care and Philosophy*, 4(1), 85-89.
- Marin, L. M., & Halpern, D. F. (2010). Pedagogy for developing critical thinking in adolescents: Explicit instruction produces greatest gains. *Thinking Skills and Creativity*, 6(1), 1-13. doi: [10.1016/j.tsc.2010.08.002](https://doi.org/10.1016/j.tsc.2010.08.002)
- Mooney Simmie, G., & Moles, J. (2011). Critical thinking, caring and professional agency: An emerging framework for productive mentoring. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 19(4), 465-482. doi: [10.1080/13611267.2011.622081](https://doi.org/10.1080/13611267.2011.622081)
- Moore, Tim, and Janne Morton. 2017. "The Myth of Job Readiness? Written Communication, Employability, and the 'Skills Gap' in Higher Education." *Studies in Higher Education* 42 (3): 591–609. <https://doi.org/10.1080/03075079.2015.1067602>.
- Payan-Carreira, R., Cruz, G., Papathanasiou, I., Fradelos, E., & Jiang, L. (2019). The effectiveness of critical thinking instructional strategies in health professions education: a systematic review. *Studies In Higher Education*, 44(5), 829-843. doi: 10.1080/03075079.2019.1586330
- Penkauskienė, Daiva, Asta Railienė, and Gonçalo Cruz. 2019. "How Is Critical Thinking Valued by the Labour Market? Employer Perspectives from Different European Countries." *Studies in Higher Education* 44 (5): 804–15. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1586323>.
- Robertson, T., & Simonsen, J. (2013). Participatory Design: An Introduction. In T. Robertson, & J. Simonsen, (eds.) *Routledge International Handbook of Participatory Design*, (pp. 1–18). New York: Routledge.
- Richard, Paul, and Linda Elder. 2006. "Critical Thinking: The Nature of Critical and Creative Thought." *Journal of Developmental Education; Winter* 30 (2).
- Peters, B. G. (2017). What is so wicked about wicked problems? A conceptual analysis and a research program. *Policy and Society*, 36(3), 385-396. [10.1080/14494035.2017.1361633](https://doi.org/10.1080/14494035.2017.1361633)
- Pnevmatikos, D., Christodoulou, P., & Fachantidis, N. (2020). Stakeholders' Involvement in Participatory Design Approaches of Learning Environments: A Systematic Review of the Literature, *EDULEARN20 Proceedings*, pp. 5543-5552. doi: 10.21125/edulearn.2020.1454



- Pnevmatikos, D., Christodoulou, P., & Georgiadou, T. (2019). Promoting critical thinking in higher education through the values and knowledge education (VaKE) method. *Studies in Higher Education, 44*(5), 892-901. [10.1080/03075079.2019.1586340](https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1586340)
- Rogers, Carl. 2012. *On Becoming a Person: A Therapist's View of Psychotherapy*. Houghton Mifflin Harcourt.
- Salisbury, S., Rush, B., Ilkiw, J., Matthew, S., Chaney, K., & Molgaard, L. et al. (2020). Collaborative Development of Core Entrustable Professional Activities for Veterinary Education. *Journal Of Veterinary Medical Education, 47*(5), 607-618. doi: 10.3138/jvme.2019-0090
- Saputro, A. D., Atun, S., Wilujeng, I., Ariyanto, A., & Arifin, S. (2020). Enhancing Pre-Service Elementary Teachers' Self-Efficacy and Critical Thinking Using Problem-Based Learning. *European Journal of Educational Research, 9*(2), 765-773. doi: 10.12973/eu-jer.9.2.765
- Sanders, E. (2006) Scaffolds for Building Everyday Creativity. In *Design for Effective Communications: Creating Contexts for Clarity and Meaning*. Jorge Frascara (Ed.) Allworth Press, New York, New York.
- Schreiber, L. M., & Valle, B. E. (2013). Social constructivist teaching strategies in the small group classroom. *Small Group Research, 44*(4), 395-411.
- Schön, D. (1983). *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York: Basic Books.
- Smock, A. D., Ellison, N. B., Lampe, C., & Wohn, D. Y. (2011). Facebook as a toolkit: A uses and gratification approach to unbundling feature use. *Computers in human behavior, 27*(6), 2322-2329.
- Shapira-Lishchinsky, O. (2011). Teachers' critical incidents: Ethical dilemmas in teaching practice. *Teaching and Teacher Education, 27*(3), 648-656. doi: [10.1016/j.tate.2010.11.003](https://doi.org/10.1016/j.tate.2010.11.003)
- Snyder, L. G., & Snyder, M. J. (2008). Teaching critical thinking and problem solving skills. *The Delta Pi Epsilon Journal, 50*(2), 90-99.
- Stăiculescu, Camelia, Dorel Mihai Paraschiv, Irina Petrescu, Raluca Livinți, and Andreea Gheba. 2019. *Insertia Absolvenților Academiei de Studii Economice Din București Pe Piața Forței de Muncă, Raport de Cercetare Proiect - Creșterea Echității Sociale Pentru Studenții Academiei de Studii Economice Din București - CESA*. Edited by Camelia Stăiculescu and Dorel Mihai Paraschiv. Bucharest: ASE Publishing House.



- Stenberg, K., Karlsson, L., Pitkaniemi, H., & Maaranen, K. (2014). Beginning student teachers' teacher identities based on their practical theories. *European Journal of Teacher Education*, 37(2), 204-219. doi: [10.1080/02619768.2014.882309](https://doi.org/10.1080/02619768.2014.882309)
- Stiwne, E.E., & Jungert, T. (2010). Engineering students' experiences of transition from study to work. *Journal of Education and Work*, 23(5), 417-437. doi:10.1080/13639080.2010.515967
- Suarta, I Made, I Ketut Suwintana, IGP Fajar Pranadi Sudhana, and Ni Kadek Dessy Hariyanti. 2017. "Employability Skills Required by the 21st Century Workplace: A Literature Review of Labour Market Demand." In *Proceedings of the International Conference on Technology and Vocational Teachers (ICTVT 2017)*. Paris, France: Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/ictvt-17.2017.58>.
- Succi, C., & Canovi, M. (2020). Soft skills to enhance graduate employability: comparing students and employers' perceptions. *Studies in Higher Education*, 45(9), 1834-1847.
- Symeou, L., Roussounidou, E., & Michaelides, M. (2012). " I Feel Much More Confident Now to Talk With Parents": An Evaluation of In-Service Training on Teacher-Parent Communication. *School Community Journal*, 22(1).
- Tait, M. (2008). Resilience as a contributor to novice teacher success, commitment, and retention. *Teacher Education Quarterly*, 35(4), 57-75. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ838701.pdf>
- Tapola, A. & Fritzen, L.(2010). On the integration of moral and democratic education and subject matter instruction. In C.Klaassen & N. Maslovaty, N. (Eds.) *Moral Courage and the Normative Professionalism of Teachers*, pp. 149-174. Rotterdam: Sense Publishers.
- Ten Cate, O., & Taylor, D. (2020). The recommended description of an entrustable professional activity: AMEE Guide No. 140. *Medical Teacher*, 1-9. doi: 10.1080/0142159x.2020.1838465
- Tholen, G. (2019). The limits of higher education institutions as sites of work skill development, the cases of software engineers, laboratory scientists, financial analysts and press officers. *Studies in Higher Education*, 44(11), 2041-2052.
- Tiruneh, D. T., Verburgh, A., & Elen, J. (2014). Effectiveness of critical thinking instruction in higher education: A systematic review of intervention studies. *Higher Education Studies*, 4(1), 1-17. doi: 10.5539/hes.v4n1p1



- Tripp, D. (1994). Teachers' lives, critical incidents, and professional practice. *Qualitative Studies in Education*, 7(1), 65-76. doi: [10.1080/0951839940070105](https://doi.org/10.1080/0951839940070105)
- van Manen, M. (1991). *The tact of teaching: The meaning of pedagogical thoughtfulness*. Albany, NY: State University of New York Press. "Thinking as a Skill | de Bono." n.d. Accessed April 17, 2021. <https://www.debono.com/>

Financiamento e agradecimentos

Este trabalho foi apoiado pelo Projeto "Critical Thinking for Successful Jobs - Think4Jobs", com o número de referência 2020-1-EL01-KA203-078797, financiado pela Comissão Europeia/EACEA, através do Programa ERASMUS+. Queremos agradecer aos todos os Docentes e Estudantes do Ensino Superior, aos Tutores representando o Mercado de Trabalho e os Trabalhadores dos cinco países europeus envolvidos no Projeto que participaram nos processos de recolha de dados.

© THINK4JOBS 2021