

MESTRADO
EDUCAÇÃO ACADÉMICA E CLÍNICA

Pensamento Crítico no Ensino Superior: Um estudo exploratório com estudantes de Medicina

Maria João Ferreira Soares

M

2021



FACULDADE DE MEDICINA



Apresentação de Dissertação conducente ao
Grau de Mestre em Educação Académica e Clínica
Maria João Ferreira Soares
Licenciada em Psicologia
Licenciada em Aconselhamento Psicossocial

Orientadora:
Alice Bastos
Professora Coordenadora
Instituto Politécnico de Viana do Castelo, ESE

Co-orientador:
Pedro Nuno Oliveira
Professor Associado com Agregação
Instituto Ciências Biomédicas Abel Salazar, Universidade do Porto

Agradecimentos

Agradeço à Professora Doutora Alice Bastos pelo empenho e rigor na prossecução deste trabalho.

Agradeço ao Professor Doutor Pedro Nuno Oliveira pelo seu apoio na análise de dados e na sua sabedoria e conselhos sempre oportunos.

Agradeço à Professora Doutora Laura Ribeiro pela inteira disponibilidade.

Agradeço aos meus pais, Eugénia e Justino pelos valores transmitidos e pela tranquilidade que me foram proporcionando ao longo deste trabalho.

Agradeço à Maria Virgínia pela sua sabedoria.

Agradeço ao meu irmão Pedro, pelas palavras e conselhos sempre oportunos e por estar sempre disponível para mim.

Agradeço às crianças da minha vida, por mostrarem a sua essência e a sua ingenuidade tantas vezes oportuna.

Agradeço a todas as pessoas que permitiram que este trabalho se realizasse quer por meio da motivação, da disponibilidade, de uma palavra ou um conselho.

Agradeço-te, a ti, Sérgio, pelo teu tempo, pela tua paciência, pelo teu esforço, pelo teu companheirismo, compreensão e amor.

“Nada se consegue sem esforço próprio e sem uma dedicação à prova de fraquezas.”
Carlos Bernardo Gonzaléz Pecotche

Resumo

Contexto e objetivo. Em sociedades tecnologicamente avançadas, o Pensamento Crítico revela-se de extrema importância para criação e elaboração de novos sistemas mediante as necessidades que vão surgindo. Muito embora não haja consenso na definição do conceito e medida, efetivamente é possível observar algumas tendências que assumem que se trata de uma forma de pensamento superior, dotado de um conjunto de “skills” / capacidades, reflexivo, ponderado, com um propósito, prevenindo vieses resultando em menos resultados negativos no dia-a-dia evitando soluções e escolhas menos assertivas e ajudando à tomada de decisão de forma mais correta e mais informada. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar o Pensamento Crítico em estudantes de Medicina em função das características sociodemográficas e acadêmicas dos estudantes.

Método. Trata-se de um estudo exploratório, com estudantes que frequentam uma fase inicial, intermédia e final do Mestrado Integrado em Medicina. Na recolha de dados, para além de um questionário sociodemográfico e académico, foi utilizado o Teste de Pensamento Crítico e Criativo de Lopes, Silva e Morais (2019). Este Teste avalia três dimensões do pensamento crítico – Análise, Argumentação e Criação – para além do valor global. As qualidades psicométricas deste instrumento de medida estão dentro dos parâmetros estabelecidos (validade e fiabilidade). A informação foi recolhida em sala de aula.

Resultados. Fazem parte deste estudo 114 estudantes, distribuídos por três anos curriculares (1º ano, 3º ano e 5º ano), predominantemente mulheres (64,1%), com idades compreendidas entre os 17 e os 26 anos ($M=21,14$). Relativamente às dimensões do Pensamento Crítico, observaram-se diferenças estatisticamente significativas na Análise entre o 5º ano e os demais anos curriculares ($p<0,01$); igualmente observaram-se diferenças estatisticamente significativas em termos da Argumentação entre o 5º ano e os restantes anos curriculares ($p<0,05$). Não se observaram diferenças estatisticamente significativas nem na dimensão Criação, nem em termos de género.

Conclusão. Parece haver evidência de que o Pensamento Crítico muda no sentido da complexidade crescente durante a frequência do Ensino Superior. No entanto, tratando-se de um estudo transversal, recomenda-se prosseguir a investigação no domínio.

Palavras-chave: Pensamento Crítico; Ensino Superior; Medicina; Educação Académica e Clínica

Abstract

Background and objective. In technological and advanced societies, Critical Thinking is extremely important for the creation and development of new systems according to the needs that arise. Even though there is no consensual agreement on what concerns the definition of concept and measure, it is possible to observe some tendencies which recognize it as a superior form of thinking concerning a set of “skills”/abilities, which make him reflexive, balanced, with a purpose, thus preventing bias and allowing less amount of negative results in everyday life avoiding less assertive solutions and choices and simplifies better and better informed decision making. The following study has the aim to analyze critical thinking in medicine students according to sociodemographic and academic characteristics.

Method. This is an exploratory study, including students who attend the Medicine course at an initial, intermediate and final stage - Integrated Master in Medicine. Data collection was made with a sociodemographic and academic questionnaire and the Teste de Pensamento Crítico e Criatividade by Lopes, Silva e Morais (2019). This test assesses three dimensions of Critical Thinking – analysis, argument and creation – as well as global score. Psychometric quality of this instrument is within the established parameters (validity and reliability). The information was collected in the classroom.

Results. One hundred and fourteen students were included, from three different curricular years (1st grade, 3rd grade, 5th grade), mainly women (64,1%), between 17 e 26 years old (M=21,14). Concerning critical thinking dimensions, this study report significant statistical differences in *analyze* in 5th grade compared with the other two curricular grades ($p < 0,01$); there were also found significant statistical differences concerning argument between 5th grade and the other grades ($p < 0,05$). This study didn't find significant differences neither in the dimension *creation* nor concerning gender.

Conclusion. There seems to be evidence that critical thinking changes towards higher complexity along academic progression in Higher Education. However, this was a transversal study, therefor further investigation in this dominion is required.

Keywords: Critical thinking; Higher Education; Medicine; Clinical and Academic Education

Índice de Tabelas

Tabela 1: Exemplos de Instrumentos de Avaliação de Pensamento Crítico	p. 9
Tabela 2. Descrição das Características Sociodemográficas dos estudantes	p. 25
Tabela 3. Descrição da média e desvio padrão (DP) dos itens do TPCC em função do ano curricular (AC)	p.27
Tabela 4. Descrição da média e desvio padrão (DP) das Dimensões do TPCC em função das características dos Estudantes	p.30

Siglas utilizadas

EAC - Educação Académica e Clínica

IES - Instituições do Ensino Superior

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Económico

PC - Pensamento Crítico

PBL - Problem Based Learning

TPCC - Teste do Pensamento Crítico e Criativo

Índice

Agradecimentos	ii
Resumo	iii
Abstract	iv
Índice	vii
 INTRODUÇÃO	 1
 REVISÃO DA LITERATURA	 1
1. Pensamento Crítico: Conceito e medida	4
2. Investigação no domínio	14
 MÉTODO	 21
1. Participantes	21
2. Instrumentos de recolha de dados	22
3. Procedimentos de recolha de dados	24
4. Estratégias de análise de dados	24
 RESULTADOS	 25
1. Caracterização dos participantes	25
2. Descrição das variáveis em estudo	27
3. Análise do Pensamento Crítico em função das características sociodemográficas e académicas	30
 DISCUSSÃO DE RESULTADOS	 32
CONCLUSÃO	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36

Introdução

O presente estudo tem como objetivo analisar o Pensamento Prático (PC) em estudantes de Medicina em função das características sociodemográficas e académicas.

São vários os autores nacionais e internacionais que contribuíram para o avanço do conhecimento científico acerca do PC. Apesar de não haver um consenso nas definições, verificam-se algumas aproximações em termos de “skills”/capacidades ou competências e dimensões. Franco e Almeida (2017), a propósito de “Definição e Medida do Pensamento Crítico”, discutem a dificuldade em chegar a uma “definição singular” unânime de PC. Os autores remetem para um conjunto de fontes relevantes, tais como, Paul (2005), Ennis (2013), Watson e Glaser (2008), Faccione (2011), Saiz (2015), Halpern (2014), Nieto e Saiz (2011), Vieira, Tenreiro e Martins (2011), Briñas (2010), Finn (2011), Franco, Butler e Halpern (2015), Krupat et al. (2011) e Stanton et al. (2011). Dada a relevância destas contribuições, apresenta-se em seguida algumas propostas de definição, tomando em consideração Franco e Almeida (2017).

Por conseguinte, Paul (2005) e Ennis (2013) definem o PC “como a arte de pensar sobre o pensamento de uma forma intelectualmente disciplinada ou como pensamento razoável e reflexivo focado em decidir no que acreditar ou fazer” (p. 117). Observa-se concordância entre Watson e Glaser (2008) e Facione (2011) relativamente às “duas componentes basilares deste constructo, competências e disposições (...)” (p. 117). Porém, Halpern (2014) acrescenta um propósito à definição de PC como a “utilização daquelas competências cognitivas que aumentam a possibilidade de um resultado desejável” (p. 117). É de salientar que Saiz (2015) considera que o PC “é a obtenção da melhor explicação para um feito, fenómeno ou problema, com vista à sua eficaz resolução.” (p. 119).

Como se pode observar a partir das afirmações anteriores, o PC abarca um conjunto de “abilites”/habilidades, “skills”/capacidades, “dispositions”/disposições, atitudes.

Dada a relevância deste assunto e no sentido de concretizar o objetivo deste estudo, vamos de seguida aprofundar: (1) a revisão da literatura - conceito e medida do Pensamento Crítico; a investigação no domínio; (2) posteriormente é apresentado o método – estudo empírico; (3) finalmente apresenta-se os resultados assim como a sua discussão e conclusões.

1. Pensamento Crítico: Conceito e medida

Segundo Vincent-Lancrin et al. (2019), de algum modo, todas as pessoas precisam de Pensamento Crítico (PC) qualquer que seja o seu campo de estudo ou de trabalho. Também Vincent-Lancrin e Dominguez (2019) reforçam esta importância, fundamentando a possibilidade de diferenciação entre informação e desinformação, capacidade de avaliação do verdadeiro e falso, de modo a cada um se torne um indivíduo mais bem informado e capaz de tomada de decisão. Torna-se então fulcral saber o que está em causa e o que se procura saber de modo analítico.

A ciência, que é o sistema de adquirir conhecimento baseado em factos através de procura e investigação, engloba o conceito de PC (Vincent-Lancrin & Dominguez, 2019): demonstra a intenção de fundamentar as hipóteses, propõe um melhor entendimento dos problemas, cria novas perspetivas e melhores propostas de pensamento.

Franco e Almeida (2017) fazem uma breve referência histórica, pelo facto deste tema remontar a tempos passados tal como retrata também o livro Fédon de Platão (Fernandes & Barros, 2004): em 408 a.C., Platão conhece Sócrates e retrata a sua aprendizagem através do método socrático e da maiêutica. No uso do método socrático, é de esperar que o indivíduo construa o seu próprio conhecimento e não absorva um conjunto de ideias pré-concebidas. Já no que diz respeito à maiêutica, Platão defendia a ideia de que o conhecimento já se encontrava presente em cada indivíduo, apenas tinha que ser questionado e trazido à luz.

A necessidade de desenvolvimento do PC fica desde logo espelhada quando se fala em “prevenir a todo o custo, o risco de nos tornarmos misólogos e ganhado aversão aos argumentos, abandonar a via do pensamento e o caminho da razão” (Fernandes & Barros, 2004, p.18).

Neste ponto importa apresentar algumas definições de especialistas relevantes no domínio dando destaque a algumas características do PC, designadamente “abilities”/ habilidades, “skills” / capacidades, competências e disposições ou traços de personalidade.

Em torno da definição de conceito

Facione (1989) considera que o Pensamento Crítico é um “julgamento intencional e autorregulado que resulta em interpretação, análise, avaliação e inferência, assim como a explicação das evidências, considerações conceituais, metodológicas, criteriológicas ou contextuais sobre os quais esse julgamento se faz. O PC é essencial como instrumento de “inquiry”/investigação (p.3).

Krupat et al. (2011) realizaram um estudo onde solicitaram a médicos responsáveis pelo ensino clínico para definir o PC, identificar um cenário em que o PC seja importante e que apresentassem as ações associadas a esse formato de pensamento. Os autores apresentam a definição de PC através dos argumentos fornecidos pelos participantes: trata-se de “um processo que recolhe todas as informações importantes (...) possibilitando a definição de perguntas corretas e análise de informação de modo a responder a essas mesmas perguntas (p. 628).” É também considerado como “skill ou ability para assimilar informação, avaliar a sua pertinência para uma melhor tomada de decisão e comparar com a informação previamente adquirida” (p. 628). Ainda neste estudo, alguns participantes referem “características dos indivíduos, traços de personalidade ou hábitos mentais” que Krupat agrupa no conjunto global das disposições: “coragem de questionar os superiores, flexibilidade, abertura, reflexivo, consciente de si e dos outros e com atenção ao que se sabe e ao que não se sabe” (p. 629).

Mafinejad et al. (2017) consideram o PC como um “conceito complexo e multivariado que contém tanto componentes cognitivos como disposições” (p. 10).

Morrissey e Heilbrun (2017) defendem que o PC é por definição “um modo de pensamento no qual o pensador analisa o seu próprio processo de pensamento, avalia-o e depois reconstrói o processo de pensamento. O objetivo (...) é eliminar a tendência de viés, preconceito e outras conclusões desinformadas” (p. 1). Trata-se aqui de evitar o pensamento incorreto.

Segundo Siri, Puente, Martini e Bragazzil (2017) o PC pode ser definido como a “capacidade/processo de formular questões com capacidade discriminativa na tentativa de procura de melhores ideias, uma compreensão mais profunda e melhores soluções” (p.322).

Kahlke e Eva (2018) defendem que o PC é “um processo racional envolvendo (por exemplo) “interpretação, análise, avaliação, inferência, explicação e autorregulação” (p.156).

Kim (2019) considera que o PC é uma habilidade que pode se aprendida e que está associada à “recolha de informação, síntese de informação e tomada de decisão” (p. 19).

Vincent-Lancrin et al. (2019) defendem que o PC tem por objetivo “avaliar a força e a adequação de uma afirmação, teoria ou ideia por meio de um processo de questionamento e tomada de perspectiva – que por sua vez pode resultar (ou não) numa afirmação ou teoria possivelmente nova” (p.58).

A nível nacional, Almeida (2017), considera que o PC “inclui a capacidade de reconhecer problemas do quotidiano, analisá-los e propor (...) diferentes soluções” (p.7).

Cruz, Dominguez e Payan-Carreira (2017) definem PC como “um propósito que resulta em interpretação, análise, avaliação e inferência assim como, a explicação de evidências conceituais, metodológicas, criteriológicas ou considerações contextuais em que se baseia o julgamento” (p. 45). Posteriormente, os mesmos autores (2019) defendem que o PC corresponde a um “pensamento criterioso, monitorizado e contextualizado, sustentado na predisposição e competência para chegar a um objetivo pretendido, (...) orientado, responsável, demorado, preciso, claro e consistente” (p. 10).

A necessidade de compreender como “trabalha” o pensamento foi analisada e daí resultaram dois tipos de pensamento: o primeiro diz respeito ao pensamento mais “intuitivo, imediato e célere”, enquanto o segundo, é “lógico, demorado e deliberado”. Nesta linha de pensamento, no texto há alusão a Sternberg (1985) que aponta o nosso funcionamento diário como

automático. Dado este automatismo, todas as componentes se encontram livres para exercer o segundo tipo de pensamento, neste caso em concreto - o PC (Franco & Almeida, 2017).

Tomar decisões de forma eficaz é o objetivo de todos os indivíduos mesmo nas questões mais básicas do dia-a-dia e implica a experiência de examinar a situação, as soluções, as consequências e as alternativas (Franco & Almeida, 2017). Para isso, é necessário que os nossos conceitos adquiridos previamente estejam consolidados e sistematizados.

Pensar criticamente envolve disposições tais como reflexividade, sendo a reflexividade o esforço consciente para pensar dispondo de atenção e fornecendo qualidade ao ato de pensar; ser humilde no que concerne o seu próprio conhecimento e as suas limitações; a abertura e ânsia de saber mais e a possibilidade de saber mais e melhor para trazer novos elementos e inseri-los nas tarefas que necessitam de resolução; ter a intencionalidade para cumprimento de um determinado objetivo previamente planeado e ponderado; ter a flexibilidade que permite alterar as suas ideias mediante a inserção de novo conhecimento e modificar a sua opinião; a persistência e foco na prossecução de uma tarefa ou objetivo apesar de quaisquer entraves e a criatividade que permite criar algo novo e inédito porque o indivíduo se encontra dotado de “pensamento divergente e alternativo” (Franco & Almeida, 2017).

Franco, Costa e Almeida (2018) referem que o PC pode ser definido como a “habilidade de usar um conjunto particular de capacidades cognitivas de ordem superior e estar disposto a usar essas capacidades no dia-a-dia, para aumentar a probabilidade de sucesso pessoal” (p. 292).

Também se caracteriza por ser um processo refletido, com princípios e critérios de razoabilidade tornando-se autêntico (Mártires et al., 2019). Envolve três importantes etapas: fazer boas perguntas, responder a essas perguntas através de um raciocínio e acreditar nos resultados desse raciocínio. É preciso construir, analisar e avaliar diferentes informações, perspectivas e argumentos.

Cruz, Nascimento, e Dominguez (2019), realizaram um curso no âmbito de um projeto europeu envolvendo alguns professores da uma universidade pública e através do procedimento de recolha de informação “focus group” observaram que o PC pode ser melhorado com o ensino de um pensamento rigoroso, uma efetiva tomada de decisão e de resolução de problemas¹. Também o livro “Fostering Students’ Creativity and Critical Thinking” da OCDE (Vincent-Lancrin et al., 2019) aborda o PC como um conjunto de “skills”/capacidades de inovação compreendendo um conjunto formado por conhecimento, atributos e capacidades para melhor desempenho das atividades pessoais e profissionais.

Face ao exposto e considerando as diferentes contribuições a nível internacional e nacional observa-se que no PC estão predominantemente envolvidas “abilities”/habilidades, “skills”/capacidades e disposições ou traços de personalidade. Outro aspeto relevante a salientar, o PC é um instrumento relevante para a investigação.

Instrumentos de medida

No que diz respeito aos instrumentos de medida do PC, Franco e Almeida (2017) realçam a importância da procura de um melhor PC e refletido em cada indivíduo acerca da informação que advém de todos os meios de comunicação nos dias de hoje, para que se consiga posicionar sobre o que ouve, sabe e pensa.

O PC é entendido então, como um pensamento deliberado, intencional e de tomada de decisão consciente. Também neste sentido é necessário referir as várias tentativas de construção de instrumentos de medida para avaliação do PC, que tem vindo a ser sistematizada em livros da especialidade (Almeida & Franco, 2017), como se pode observar na Tabela 1.

¹ CRITHINKEDU Erasmus+ project, a 5-day European training course for university teachers was held in Rome (Italy) – p. 141

Tabela 1: Exemplos de Instrumentos de Avaliação de Pensamento Crítico

Autor	Instrumento	Dimensões	Formato dos Itens
Watson & Glaser, 2005	Watson-Glaser Critical Thinking Apraisal	Inferência, reconhecimento de suposições, dedução, indução, avaliação de argumentos	Escolha múltipla
Ennis & Weir, 1985	Ennis-Weis Critical Thinking Essay Test	Capacidade geral para pensar criticamente	Resposta aberta
Facione, 1990	The California Critical Thinking Skills Test: College Level	Análise, inferência, avaliação, raciocínio dedutivo e indutivo	Escolha múltipla
Ennis & Milman, 2005a	Cornell Critical Thinking Tests - Level X	Indução, dedução, credibilidade, identificação de suposições	Escolha múltipla
Ennis & Milman, 2005b	Cornell Critical Thinking Tests - Level Z	Indução, dedução, credibilidade, identificação de suposições, falácias, definição, previsão, planejamento experimental	Escolha múltipla
Halpern, 2012	Halpern Critical Thinking Assessment	Raciocínio verbal, análise de argumentos, pensamento enquanto teste de hipóteses, probabilidade e incerteza, tomada de decisão e resolução de problemas	Escolha múltipla + Resposta aberta
Rivas & Saiz, 2012	Pencrisal	Raciocínio dedutivo e indutivo e prático, tomada de decisão: resolução de problemas	Resposta aberta

Fonte: Franco e Almeida (2017, p.124)

Como se pode observar na tabela, a diversidade de dimensões e formato dos itens é muito grande. As dimensões avaliadas são diferentes não só em quantidade, mas também na sua natureza. Além disso, em termos de formato dos itens predominam os testes de “escolha múltipla”, o que segundo alguns autores (e.g., Saiz & Rivas, 2017) pode ser visto como um obstáculo, na medida em que não permite o exercício do julgamento – um dos aspetos importantes a considerar no PC.

Dos instrumentos que constam na tabela apenas o “Halpern Critical Thinking Assessment”

foi validado para a população portuguesa (Franco, Costa & Almeida, 2018) embora não se encontre disponível.

Recentemente, Lopes, Silva e Moraes (2019) publicaram um estudo sobre o *Teste de Pensamento Crítico e Criativo* (TPCC), destinado a estudantes do Ensino Superior (ES). Este instrumento de medida é constituído por um cenário/situação-problema da vida real ao qual se colocam 6 questões para avaliar o PC nas seguintes componentes – Interpretação, Análise (identificação e comparação), Explicação, Avaliação, Síntese e Criação (fluência, flexibilidade e originalidade) em cada uma respetivamente. A análise fatorial permitiu identificar três fatores – Análise, Argumentação e Criação. Como este é o instrumento que vai ser utilizado neste estudo, retomaremos este assunto mais adiante.

Em síntese, identificamos várias tentativas de aproximação de uma definição consensual na definição de PC podendo considerá-lo um pensamento de ordem superior, complexo e multivariado composto por um conjunto de competências, “skills”/capacidades, disposições/attitudes. Abordamos vários instrumentos de medida que diferem em dimensões avaliadas e na natureza de respostas e o TPCC é o único instrumento desenvolvido e validado em Portugal.

Criatividade e Pensamento Crítico

Outro aspeto que tem sido associado ao PC é a Criatividade. Segundo Moraes e Fleith (2017), “a criatividade acontece na interação entre aptidões, processos e ambiente, interação pela qual é produzido algo novo e útil num dado contexto social” (p.22).

Para Vincent-Lancrin et al. (2019) define-se criatividade como a criação de algo novo e de utilidade em qualquer área ou domínio. Nesta obra os autores chamam a atenção para o facto de que a criatividade significa a criação de algo novo e apropriado ou que é igualmente pensar “fora da caixa”. Refere igualmente que é um processo que depende do conhecimento e dos

interesses em algum assunto ou em vários assuntos diferentes pelo que a consideram um produto ou resultado (Morais e Fleith, 2017).

Siri, Puente, Martini, e Bragazzi (2017) fazem referência à perspectiva de Torrance como o conjunto de “abilitys”/habilidades, “skills”/capacidades e motivação em ação assim como cita no seu texto Treffinger no seu trabalho de 1992, que afirma a criatividade como “uma das funções humanas mais complexas”. Os autores, referem que em Educação Médica, é consensual a extrema importância da inserção nos currículos acadêmicos, de métodos que fomentem também a criatividade. Métodos como o Problem Based Learning (PBL), “workshops” ou “role play” demonstram resultados positivos no uso da criatividade. Facione (2011) encara a criatividade como a elaboração de um produto novo ou soluções diferentes dos materiais ou soluções originais. Já Guilford (1986) defende que este conceito integra quatro componentes: a fluência, a flexibilidade, a originalidade e a elaboração. Note-se que no TPCC de Lopes et al. (2019), a fluência, a flexibilidade e a originalidade são itens avaliados e associados à criação. Numa visão distinta, Albergaria-Almeida, Dias, Martinho, e Balasooriya (2011) defendem que o PC, o questionamento e a Criatividade podem ser entendidos como componentes da inteligência. Os autores defendem que “a inteligência foi vista como um traço fixo e exclusivamente ligado a habilidades analíticas e capacidades baseadas na memória.” (p.357). No entanto, este tipo de habilidade não promove o sucesso na vida nem na universidade. Nesta mesma linha de pensamento estão Vincent-Lancrin et al. (2019) quando referem que profissionalmente, os indivíduos que mais contribuem para a inovação dentro da sua empresa, são os mesmos que apresentam mais aptidão para novas ideias e soluções assim como disposições para elaborar boas perguntas.

Morais e Fleith (2017), no capítulo 1 do livro “Criatividade e Pensamento Crítico: Conceito, Avaliação e Desenvolvimento”, defendem que também a criatividade pode ser desenvolvida em diferentes contextos e diferentes meios. Admitem que a criatividade ocorre na interseção

entre “aptidões, processos e ambiente” e concluem que uma das definições consensuais a nível científico passa por afirmar que a criatividade abrange a originalidade com a interação da eficácia das ideias e dos produtos denominados criativos.

Assumem, numa lógica de interseção de conceitos, como anteriormente descrito, a conjugação de vários fatores e acrescentam que a criatividade tem de ser original, eficaz, adequada, útil e dotada de lógica. De acordo com Vincent-Lancrin et al. (2019) a criatividade é um processo que apoia e sustenta a produção de novas soluções empresariais, novas empresas e novas soluções tecnológicas. Salientam que também abrange novas canções, livros, teorias científicas ou séries de TV – afirmando que a criatividade abrange todos os domínios.

Sternberg e Lubart, citados por Vincent-Lancrin et al. (2019) definem a criatividade como sendo a habilidade de produzir novidade apropriada ao contexto.

De acordo com Morais e Fleith (2017) a “motivação” e um “clima criativo” são dois fatores importantes e cruciais para desenvolver a criatividade. As autoras dão também importante destaque à questão do conhecimento explicando que não se é criativo sem saber do que se fala e o que está em questão num determinado momento. Outro ponto de particular importância no tópico da criatividade é exatamente investigar em que fase da vida ocorre ou surge a criatividade. As mesmas autoras citam Vygotsky (1990) quando este defende que o apogeu da criatividade ocorre na idade adulta, dada a quantidade e qualidade de experiências mais rica, diversa e complexa. Sternberg (2006) a propósito da natureza da criatividade, defende que é possível ensinar os estudantes a pensar de modo criativo. Os estudos de Simonton, citados em Sternberg (2006), sugerem que a produção criativa aumenta com a idade. Defende igualmente a importância de muitas outras características, obtidas nos seus trabalhos de investigação como a “multiculturalidade”, “modelos” e “diferenças individuais” que vão influenciar a criatividade. Vincent-Lancrin et al. (2019) faz referência ao “Artistic and everyday creativity: An act-frequency approach” de Ivcevic (2007), defendendo que a criatividade não implica que os

mesmo traços de personalidade e até o conjunto de “skills”/capacidades estejam sempre envolvidas em diferentes domínios, comparativamente com outros estudos como o “Domain Specificity of Creativity” (Baer, 2015) que afirmam que é uma especificidade da própria tarefa. Facione (1989) refere que usar “skills” de PC em aspetos específicos ou áreas, exige domínio do tema requerendo métodos e técnicas ajustados a esses contextos.

Dada a complexidade de PC, o qual encerra em si mesmo várias dimensões - inferência, reconhecimento de suposições, dedução, indução, avaliação de argumentos, capacidade geral de pensar criticamente, análise, credibilidade, falácias, previsão, planeamento experimental, raciocínio verbal e tomada de decisão - é relevante tomar com contraponto a criatividade, considerada como uma disposição (Almeida & Franco, 2017). Note-se que as disposições e os traços de personalidade ou características do *self* têm sido associadas ao PC. Conseguir aumentar os níveis de PC durante o tempo de frequência académica tem sido a preocupação dos investigadores no domínio. Por exemplo, Cruz et al. (2019) colocam a ênfase na importância de implementação do PC no currículo académico. Apela ao desafio de criação e implementação de estratégias específicas de PC para melhor desempenho durante o percurso académico, que se refletirá no futuro profissional. No entender dos autores dever-se-á fomentar o PC em cada domínio ou então criar uma Unidade Curricular apenas sobre PC. Note-se que este é um assunto polémico na medida em que não há consenso se o PC é apenas de domínio específico ou se se trata de uma competência transversal.

Existem várias conceções acerca do modo como este deve ser ensinado e implementado na sala de aula. As escolas devem adotar comportamentos que incitem os estudantes a terem uma orientação crítica para tomadas de decisão nos problemas académicos com que são confrontados e a compreenderem-se a si mesmos. Estas indicações talvez possibilitem pensar acerca da educação como um processo de desenvolvimento e transformador (Mártires et al., 2019).

Provavelmente o ensino explícito, as estratégias metacognitivas, a prática sistemática e deliberada, exposição de problemas ou exemplos, sejam fatores que influenciem positivamente o uso do PC. Métodos como o Problem Base Learning (PBL) têm-se mostrado em parte eficazes na sua aplicação, no entanto requer mais formação pedagógica e trabalho aprofundado. Por outro lado, é importante criar ferramentas que avaliem o PC dependendo de fatores como idade, ano curricular e outras características dos estudantes sendo importante o trabalho em equipas multidisciplinares (Mártires et al., 2019).

Em síntese, relativamente ao PC e Criatividade, observa-se que alguns autores colocam em destaque a elaboração de um produto novo ou a criação de soluções originais. Mas outros acentuam a importância da fluência, originalidade e flexibilidade. Há também quem defenda que o PC e a criatividade são componentes da inteligência. Podem as Instituições de Ensino Superior incluir o PC e criativo como meta a atingir durante a formação pré e pós-graduada? No sentido de responder a esta questão, apresentam-se em seguida alguns trabalhos realizados na investigação no domínio.

2. Investigação no domínio

O PC no ES tem vindo a ser incentivado como um conjunto de “skills”/capacidades que distingue positivamente os candidatos a integrar o mercado de trabalho, conferindo mais-valia quer no desempenho laboral quer em termos de interação social e desenvolvimento pessoal. É importante refletir sobre os resultados obtidos de trabalhos de investigação com objetivo a clarificar as necessidades nesta área. Acerca da influência do PC no sucesso académico (Franco & Almeida, 2017) é fulcral que tanto docentes como estabelecimentos de ES onde surge maior

produção acadêmica, se debruçam sobre novas formas de ensino-aprendizagem focadas no uso do PC.

Abrami et al. (2015) realizaram uma meta análise sobre estratégias para ensinar os estudantes a pensar criticamente. Assumindo que o PC é um julgamento intencional e autorregulado que resulta em interpretação, análise, avaliação e inferência, bem como em explicações das considerações nas quais esse julgamento se baseia, os autores apresentam as evidências empíricas disponíveis sobre o impacto do ensino no desenvolvimento e promoção dos “skills”/capacidades e disposições de PC e no desempenho acadêmico.

Os resultados demonstram que há estratégias eficazes para o ensino de capacidades de PC, tanto genéricas como de domínio específico e disposições de PC, em todos os níveis de ensino e em todas as áreas disciplinares. A oportunidade de diálogo, a exposição dos estudantes a problemas e exemplos reais bem como a mentoria tiveram efeitos positivos no PC.

Chan (2016) efetuou uma revisão sistemática acerca do PC na Educação Médica usando um conjunto de base de dados alargada (Ovid MEDLINE, Academic Search Premier, ERIC, CINAHL, Web of Science, JSTOR, SCOPUS e PyscINFO) a várias áreas da saúde pretendendo sumariar os esforços realizados na Educação Médica para implementação do PC compreendendo as últimas três décadas num período entre 1981 e 2012. No que diz respeito a resultados, o autor identificou 41 artigos que foram categorizados em dois temas principais: (1) avaliação do PC na educação médica e (2) desenvolvimento de novas estratégias acerca do ensino do PC. O autor defende que o PC é uma “ability”/habilidade que permite elaborar questões discriminativas numa tentativa de procura de melhores ideias, um conhecimento mais profundo e melhores soluções para um determinado assunto controverso. A revisão sistemática da produção científica ao longo de várias décadas permitiu observar que os estudantes preferem estratégias com duração mais longa, aulas mais centradas na prática do que teóricas para melhorar os “skills”/capacidades e disposições de PC. Dada a escassez do número de artigos

que comparam estratégias diferentes e tendo em conta o tipo de instrumentos de avaliação bem como ausência de um quadro de referência, torna difícil a comparação da sua eficácia a longo prazo.

Oliveira et. al (2016) realizaram uma meta-análise sobre a eficácia das estratégias de ensino-aprendizagem no desenvolvimento de PC em estudantes de enfermagem. Para o efeito efetuaram uma pesquisa usando várias bases de dados: PubMed, Cinahl, Embase, Web of Science, Scopus, Lilacs, Cochrane Central, Psycinfo, Eric e a bases de dados de teses de quatro continentes. A seleção inicial e avaliação dos estudos a inserir na revisão sistemática foi efetuada por dois juízes/revisores independentes. Foram analisados aleatoriamente 12 ensaios clínicos. Na meta-análise dos quatro estudos incluídos no trabalho, que avaliaram a estratégia de aprendizagem baseada na resolução de problemas (Problem Based Learning – PBL), em comparação com conferências, a eficácia do PBL foi demonstrada. Esta revisão permitiu demonstrar a eficácia do PBL no aumento dos valores globais do PC. No entanto os autores consideram que é necessário mais estudos para desenvolver, implementar e avaliar estratégias de ensino baseadas em procedimentos metodológicos rigorosos e sustentados em modelos teóricos de ensino-aprendizagem.

Cruz et al. (2017) realizaram uma revisão sistemática sobre práticas educativas orientadas para o PC no ES. Os autores defendem que o PC é importante tanto para o mercado de trabalho como para os desafios sociais. Nesta revisão os autores analisaram 27 estudos empíricos, tendo observado que embora as práticas educativas de PC tenham aumentado ao longo dos anos, essas mesmas práticas tendem a ser adotadas de modo implícito, não intencional e por curtos períodos de tempo. Além disso, os autores defendem que é necessário proceder a estudos complementares, de modo a avaliar os ganhos do PC durante a frequência do ES.

Payan-Carreira et al. (2019) elaboraram uma revisão sistemática sobre a eficácia das estratégias de ensino do PC na educação/formação dos profissionais da saúde. Os autores analisaram o

estado da arte das práticas de ensino utilizadas para melhorar as capacidades e disposições de PC, Raciocínio Clínico e Julgamento Clínico no ES designadamente em cursos das Ciências da Saúde. Após um processo de filtragem em três etapas, foram analisados 28 estudos empíricos sobre a eficácia das estratégias de ensino, seguindo a metodologia PICOS. A análise da informação recolhida permitiu identificar o tipo de estratégia, métodos e resultados, bem como os instrumentos de avaliação utilizados. Em termos de resultados os autores observaram que vários designs de ensino, com duração distinta, foram usados com sucesso relativo em comparação com as aulas tradicionais. Foram também identificadas várias limitações designadamente alguma informação insuficiente sobre o desenho da intervenção, os instrumentos de avaliação e os resultados da aprendizagem. Além disso, a variabilidade na dimensão das amostras e nos planos de investigação torna difícil concluir sobre a eficácia das estratégias de ensino específicas.

Para além das revisões sistemáticas anteriormente apresentadas, seguem-se alguns estudos específicos sobre investigação do PC. Por exemplo, Mohamad e Shahbazi (2016) realizaram um estudo sobre os efeitos do ensino de “skills” de resolução de problemas na tomada de decisão e PC em profissionais de emergência médica. Para o efeito realizaram um estudo experimental com 95 profissionais da emergência médica, distribuídos pelo grupo experimental ($n=47$) e pelo grupo de controlo ($n=48$). O objetivo deste estudo foi verificar em que medida a preparação para a resolução de problemas influenciava os skills de PC.

Os participantes do grupo experimental frequentaram um curso de resolução de problemas de oito sessões com duração de duas horas cada. Foram usados vários instrumentos na recolha de dados nomeadamente um questionário para a caracterização sócio-demográfica, bem como medidas para avaliar a tomada de decisão e o PC. Os resultados demonstram ganhos significativos ($p<0,05$) no PC no grupo experimental quando comparado com o grupo de controlo.

Mafinejad et al. (2017) avaliaram o PC em estudantes de medicina com recurso a instrumentos com formato de escolha múltipla. Para o efeito realizaram um estudo transversal com 159 estudantes de medicina do terceiro ano, sendo a amostra constituída por 81 mulheres (51%) e 78 homens (49%) com uma média de idades de 21,2 anos. Na recolha de dados utilizaram o *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST) e um teste de 48 questões com formatos de respostas abertas e fechadas: 8 questões de resposta curta, 5 questões de desenvolvimento, 19 questões de escolha múltipla e com 16 questões de verdadeiro ou falso. Os resultados demonstram uma correlação positiva significativa entre tipos de questões e valores do PC, sendo as correlações de questões de escolha múltipla ($r=0,82$) e questões de desenvolvimento ($r=0,77$) mais fortes. As correlações positivas significativas entre o teste com formato de resposta múltipla e as subescalas do CCTST foram observadas nas dimensões análise, avaliação, inferência e raciocínio indutivo. O teste com resposta de escolha múltipla apresenta correlação fraca com a pontuação total do CCTST ($r=0,45$, $p=0,06$). Os autores concluem que é importante utilizar instrumentos com as tipologias de resposta aberta e de resposta curta para avaliar as capacidades de PC em estudantes de medicina.

Franco, Costa e Almeida (2018) realizaram um estudo quantitativo sobre PC no ES. No entender dos autores, o PC é crucial nas instituições de ES, nas organizações e na sociedade. Este estudo teve como objetivo traduzir, adaptar e avaliar as qualidades psicométricas da versão portuguesa do *Halpern Critical Thinking Assessment* (Halpern, 2012), o qual foi aplicado a 333 estudantes do ES. Este estudo pretendeu também analisar as diferenças nas pontuações totais segundo a área disciplinar/curso e o ano/nível académico/curricular. Os resultados obtidos corroboram a validade da versão em português deste instrumento e apontam diferenças nas duas variáveis. Estes achados são interessantes para futura investigação a realizar em Portugal e estudos interculturais que utilizem este teste para avaliar o PC em estudantes universitários. Observando que o PC combina “skills” e disposições (exemplo, vontade) necessários para o PC

e que, ao lado dos benefícios em contextos académicos e de trabalho, espera-se que uma maior qualidade de PC esteja associada a resultados menos negativos na vida quotidiana.

Lopes, Silva e Morais (2019) demonstram que não existe um teste para avaliação do PC elaborado de raiz para ser utilizado em Portugal, pelo que o artigo visa apresentar o *Teste do Pensamento Crítico e Criativo* - (TPCC), destinado a jovens adultos. Os autores apresentam um estudo exploratório para validação deste teste que foi administrado a 250 estudantes universitários, com idades entre os 17 e os 37 anos, a frequentar licenciaturas ou mestrados pertencentes às áreas das ciências, tecnologias e ciências sociais e humanas. Para o estudo de validação do instrumento foi utilizada a Análise Fatorial Exploratória da qual emergiram três fatores – Análise, Argumentação e Criação - componentes nucleares do PC. O teste TPCC apresenta boas características psicométricas de validade e fiabilidade (alpha de Cronbach igual a 0,68) e fiabilidade inter-juízes (kappa de Cohen entre 0,76 e 0,93 para cada dimensão). Em termos de resultados, os autores verificaram que os estudantes de mestrado obtiveram pontuações significativamente mais elevadas $M=15,57$, $DP=3,42$ do que os estudantes dos três anos das licenciaturas (1º ano $M=12,65$, $DP=4,10$; 2º ano $M=11,02$, $DP=4,37$ e 3º ano $M=12,97$, $DP=3,28$), e que as pontuações dos estudantes de ciências, tecnologia, engenharia e matemática ($M=12,97$, $DP=3,28$) pontuaram mais alto do que os das ciências sociais e humanas ($M=12,55$, $DP=3,89$). Não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em função do género.

Tomás (2019) efetuou um estudo exploratório com 58 participantes ($n=38$ do 5.º ano de medicina e 20 médicos de família e internos de medicina geral e familiar) com o objetivo de analisar o PC e a sua relação com o bem-estar psicológico em estudantes de medicina e médicos de família. Foi usado o *Teste do Pensamento Crítico e Criativo* (TPCC) de Lopes et al. (2019) e a *Escala de Bem-Estar Psicológico* (EBP; Ryff, 1989; versão portuguesa de Novo, Silva & Peralta, 2004) além de um questionário sociodemográfico aplicado a estes profissionais. A

autora verificou que termos globais, não se observaram diferenças significativas entre grupos, mas é de salientar as diferenças estatisticamente significativas em termos da dimensão Análise ($t=-2,075$; $p=0,043$), com os estudantes do 5.º ano a pontuar mais alto. Relativamente às dimensões do bem-estar psicológico é de salientar diferenças estatisticamente significativas na dimensão Aceitação de Si ($t=2,127$; $p=0,038$). Quanto à relação entre PC e bem-estar psicológico, observam-se algumas associações significativas entre dimensões ou facetas destas variáveis em estudo. Um estudo realizado por Faria, Soares, Silva & Bastos (2015) apresentou também associações significativas entre dimensões e entre facetas do desenvolvimento cognitivo e relações socio emocionais.

Face ao exposto, apresenta-se em seguida o planeamento do estudo empirico – Método.

MÉTODO

1. Participantes

Este estudo exploratório, inclui estudantes de Medicina da Universidade do Porto a frequentar a fase inicial, intermédia e final do curso de Medicina - Mestrado Integrado em Medicina. Para o efeito foram selecionados para participarem neste estudo através da presença física em prova de conhecimento de diversas Unidades Curriculares durante o mês de junho de 2019. Todos os estudantes foram informados acerca do âmbito e objetivo do estudo através das indicações fornecidas em papel e através de questões efetuadas antes, durante e após a conclusão da participação no Teste de Pensamento Crítico e Criativo (TPCC) e forneceram o seu consentimento para participação e tratamento dos seus dados com o seu preenchimento.

A totalidade de estudantes é de 114 sendo que se encontram distribuídos da seguinte forma: 53 estudantes no primeiro ano, 23 estudantes no terceiro ano e 38 estudantes no quinto ano.

Dos estudantes que participaram no estudo foram recolhidos alguns dados sociodemográficos que possibilitaram a caracterização desta amostra em variáveis tais como a idade, o género, o ano curricular em que se encontram, qual a média obtida até ao ano curricular anterior e participação em algum projeto de investigação. Estes dados surgem espelhados na Tabela 2 seguida da sua descrição.

Toda a informação recolhida é confidencial e anónima pelo que as tabelas de tratamento de dados foram estruturadas com números sequenciais por anos curriculares impossibilitando a identificação de cada estudante.

2. Instrumentos de recolha de dados

Neste estudo, o protocolo utilizado para recolha de dados de forma a avaliar o desempenho do PC incluiu o Teste de Pensamento Crítico e Criativo (TPCC) (Lopes et al., 2018).

Teste de Pensamento Crítico e Criativo (TPCC) (Lopes et al., 2018).

Dada a dificuldade espelhada na avaliação de desempenho do PC nos estudantes do ES (Lopes et al., 2019), uma equipa de profissionais da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD) inseridos no Projeto “Pensamento Crítico nos Currículos do Ensino Superior Europeu–CRITHINKEDU” da Comissão Europeia, desenvolveu e validou um Teste de forma a reduzir esta lacuna. Este trabalho de Lopes et al. (2018) consiste em responder às questões de como e de que formas podem os docentes do ES trabalhar, inserir, fomentar, avaliar e consolidar o PC (Cr & Superior, 2019).

Assim, com este teste foi possível inovar e melhorar a avaliação do PC por ser de aplicação ao contexto português no ES. Como referido anteriormente, a equipa composta por Lopes et al. (2019), publicou os resultados do seu estudo exploratório tendo sido validado para uso e aplicação na população adulta portuguesa. Os autores baseiam o seu estudo na análise e nas taxonomias propostas por Bloom, Faccione e Guilford citado no artigo Teste do Pensamento Crítico e Criativo para estudantes do Ensino Superior (Lopes et al., 2019) referindo a importância dos domínios de desenvolvimento (cognitivo, afetivo e psicomotor), de determinar as “skills” dominantes do PC (interpretação, análise, avaliação, inferência, explicação e autorregulação) e as “skills” da Criatividade na ligação que esta possui com o PC (fluência, flexibilidade e originalidade).

O Teste de Pensamento Crítico e Criatividade (TPCC) para estudantes do ES é constituído por um cenário / situação-problema da vida real intitulado “Sobrepopulação de Veados” ao qual se colocam 6 questões de resposta aberta que focam as dimensões do PC – Interpretação, Análise (identificação e comparação), Explicação, Avaliação, Síntese e Criação (fluência,

flexibilidade e originalidade) em cada uma respetivamente. Este Teste é pontuado mediante a Grelha de Avaliação do Pensamento Crítico e Criativo com pontuação entre 0 (zero) e 3 (três) em todas as questões com exceção das questões 2b e 6b que varia entre 0 (zero) e 2 (dois). Na totalidade da pontuação obtida no Teste, a escala varia entre 0 (zero) e 25 (vinte e cinco) pontos sendo que 0 significa baixo desempenho (quantidade e qualidade) no TPCC e 25 é o máximo de pontuação significando alto desempenho (quantidade e qualidade) no TPCC. Sempre que o estudante introduz informação que fornece indicadores do uso de competências de pensamento crítico e criativo, o avaliador do protocolo, fornece a pontuação respetiva e no final, efetuando o somatório, dá o valor final obtido pelo estudante.

O teste é composto por 6 itens e aquando da sua criação, a equipa responsável da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD), efetuou testes estatísticos de validade (Análise Fatorial Exploratória) e fiabilidade (Kappa de Cohen) de modo a ser possível verificar a existência de três dimensões. A Análise Fatorial Exploratória demonstra uma estrutura de três fatores (dimensões) com *eigenvalues* acima de 1.0 capazes de explicar 61.98% da variância total. No que concerne a fiabilidade inter-juízes obteve-se um valor de kappa de Cohen entre 0.76 e 0.93 para cada dimensão. Assim, dos seis itens do Teste de Pensamento Crítico e Criativo (TPCC), resulta a agregação em três dimensões essenciais do PC: a Análise que engloba as questões 1 (Interpretação), 2a e 2b (Análise); a Argumentação que engloba as questões 3 (Explicação), 4 (Avaliação) e 5 (Síntese) e a Criação que engloba a questão 6 [Criação – (Fluência, Flexibilidade, Originalidade)] (Lopes et al., 2019).

3. Procedimentos de recolha de dados

Na recolha de dados para avaliar o Pensamento Crítico nos estudantes de Medicina usando o TPCC, os mesmos foram abordados com a divulgação e solicitação de participação anónima e totalmente confidencial e esclarecidos os objetivos deste estudo. Os estudantes participaram em contexto de sala de aula com a presença do investigador. Pretendendo aferir como se comporta a nossa amostra, selecionamos no universo de estudantes da Faculdade de Medicina os anos curriculares 1º, 3º e 5º.

4. Estratégias de Análise de dados

Para análise de dados, utilizou-se a ferramenta de análise estatística SPSS. Para a caracterização da amostra, foram efetuados os cálculos da média para as idades, o género, a média do curso até ao ano anterior e a participação ou não em projetos de investigação. Nos restantes cálculos, foram utilizados o teste T, teste Anova e o teste Kruskal-Wallis.

Comissão de ética

Este trabalho foi submetido ao parecer da Comissão de Ética da FMUP / Hospital São João.

RESULTADOS

Neste capítulo apresentam-se os resultados obtidos.

1. Caracterização dos participantes

Tabela 2. Descrição das Características Sociodemográficas dos estudantes.

Ano / Características	1º ano (N=53)	3º ano (N=23)	5º ano (N=38)	Total (N=114)
Sexo				
Masculino (N;%)	15 (28,3%)	10 (43,5%)	16 (42,1%)	41 (35,9%)
Feminino (N;%)	38 (71,7%)	13 (56,5%)	22 (57,9%)	73 (64,1%)
Idade (Média ± DP)	19,11 ± 1,64	21,13 ± 1,42	24,05 ± 4,85	-
Participação em projetos de investigação				
Sim (N;%)	42 (79,2%)	16 (69,6%)	24 (63,2%)	82 (71,9%)
Não (N;%)	10 (18,9%)	7 (30,4%)	13 (34,2%)	30 (28,1%)
Média do ano anterior (Média ± DP)	16,93 ± 2,38	13,85 ± 1,84	13,92 ± 1,30	-

A Tabela 2 reflete a amostra deste estudo que compreende 114 estudantes distribuídos por três anos curriculares do Curso de Medicina da Universidade do Porto: 53 estudantes do 1º ano, 23 estudantes do 3º ano e 38 estudantes do 5º ano. No que concerne a distribuição da amostra relativamente ao sexo apresenta-se da seguinte forma: no 1º ano, tivemos 15 (28,3%) homens e 38 (71,7%) mulheres; no 3º ano, tivemos 10 (43,5%) homens e 13 (56,5%) mulheres e no 5º ano tivemos 16 (42,1%) homens e 22 (57,9%) mulheres, podendo concluir que a amostra é predominantemente feminina com 73 estudantes (64,10%).

Relativamente à média de idades em cada ano curricular vai aumentando conforme a sua transição de ano como esperado: no 1º ano as idades estão compreendidas entre os 17 e os 26 anos sendo a média de idades é de 19,11 anos (DP=1,64), no 3º ano as idades estão compreendidas entre os 20 e os 25 anos sendo de 21,13 anos (DP=1,42) e no 5º ano as idades

estão compreendidas entre os 20 e os 40 anos sendo apresenta uma média de 24,05 anos (DP=4,85) o que indica uma dispersão grande.

Na questão da participação ou não em projetos de investigação, verificamos que no 1º ano os estudantes participaram mais em projetos de investigação (79,2%), comparativamente com o 5º ano com valores de participação de 24 (63,2%) estudantes contra 13 que não participaram. No 3º ano, sendo a amostra mais reduzida, com $n=23$, 16 (69,6%) estudantes responderam que sim contra sete que afirmaram não participarem em projetos de investigação.

No que concerne a média do ano anterior, há um fator a ter em consideração relativamente ao 1º ano dado que o valor médio, deverá refletir a média dos exames e/ou de finalização do ensino secundário. Neste cenário não foi questionado se algum estudante do 1º ano efetuou transferência de curso e se o valor indicado na resposta não corresponde à média do ensino secundário. Ainda no 1º ano, verificamos então uma média de 16,93 valores (DP=2,38). Nos anos seguintes não consecutivos, as médias apresentam-se em 13,85 (DP=1,84) no 3º ano e em 13,92 (DP=1,30) no 5º ano.

2. Descrição das variáveis em estudo

Tabela 3. Descrição da média e desvio padrão (DP) dos itens do TPCC em função do ano curricular (AC).

Ano	1º ano N=53		3º ano N=23		5º ano N=38	
	(Média± DP)	Min – Máx.	(Média± DP)	Min – Máx.	(Média± DP)	Min – Máx.
1. Interpretação	1,15 ± 1,026	0 – 3	0,96 ± 0,976	0 – 3	1,84 ± 1,151	0 – 3
2. Análise						
2a) Identificação	2,08 ± 0,432	0 – 3	2,13 ± 0,344	2 - 3	2,29 ± 0,515	1 – 3
2b) Comparação	1,33 ± 0,589	0 – 2	1,16 ± 0,765	2 - 2	1,64 ± 0,683	0 – 3
3. Explicação	1,90 ± 0,913	0 – 3	1,83 ± 0,887	0 – 3	2,54 ± 0,657	0 – 3
4. Avaliação	1,66 ± 0,807	0 – 3	1,36 ± 0,658	1 – 3	1,56 ± 0,824	0 – 3
5. Síntese	1,48 ± 0,839	0 – 3	1,60 ± 0,821	0 – 3	2,29 ± 0,783	1 – 3
6. Criação						
6a) fluência	1,24 ± 0,586	0 – 3	1,35 ± 0,587	1 – 3	1,53 ± 0,761	1 – 3
6b) flexibilidade	1,14 ± 0,530	0 – 2	1,45 ± 0,605	0 – 2	1,22 ± 0,608	0 – 2
6c) originalidade	2,18 ± 0,793	0 – 3	2,30 ± 0,657	1 – 3	1,66 ± 1,096	0 – 3
RESULTADO GLOBAL	13,81 ± 0,63	0,00 - 20,00	13,00 ± 4,26	5,00 - 21,00	15,00 ± 4,86	2,00 - 22,00

Assim, verificamos que na 1ª pergunta que pretende avaliar a Interpretação da situação descrita no teste, os estudantes que melhores resultados obtiveram foram os estudantes do 5º ano com 1,84 (DP=1,151) contra o 1º e 3º anos com 1,15 (DP=1,026) e 0,96 (DP=0,976) respetivamente, demonstrando que no 5º ano há melhor compreensão e interpretação.

Quando avaliamos a 2ª questão que foca o exercício da análise do problema, esta é dividida em duas cotações: quando o aluno identifica as soluções e quando compara as diferentes soluções. Aqui também as pontuações vão ser diferentes em cada subdivisão: quando identifica as questões, pontua de 0 a 3 e quando compara as soluções pontua entre 0 e 2. Os estudantes do 1º ano revelam valores de 2,08 (DP=0,432) e de 1,33 (DP=0,589) nas perguntas 2a) e 2b) respetivamente, o 3º ano revela valores de 2,13 (DP=0,344) e de 1,16 (DP=0,765), já evidenciando um pouco mais de competência de análise assim como no 5º ano com 2,29 (DP=0,515) e 1,64 (DP=0,683). No entanto, devemos referir que também no 5º ano, os estudantes já se encontraram capazes de efetuar uma análise mais criteriosa visando a correta identificação e comparação de informação.

Na questão três, que aborda a questão da Explicação, em que é pedido ao estudante para selecionar uma solução da questão anterior e torná-la defensável, o 5º ano volta a pontuar mais alto com 2,54 (DP=0,657) comparativamente a valores de 1,90 (DP=0,913) e de 1,83 (DP=0,887) no 1º e 3º anos respetivamente. O 5º ano é o ano que apresenta um valor de desvio padrão mais baixo o que pode indicar um consenso acerca do uso de “skills” / capacidades de PC.

Na pergunta quatro, quando se verifica a competência que se está a pretender pontuar, a Avaliação, é esperado que os estudantes sejam capazes de apresentar e enumerar os pontos fracos da solução que tiveram que escolher na pergunta três (Explicação). Aqui, o 1º ano obtém pontuação superior com 1,66 (DP=0,807) comparativamente com 1,36 (DP=0,658) e 1,56 (DP=0,824) do 3º e 5º ano, respetivamente.

No que diz respeito à quinta questão, que visa avaliar a capacidade de Síntese, é pedido aos estudantes que demonstrem formas de melhorar a solução escolhida na questão 3 de forma resumida: o 5º ano obtém o melhor desempenho com valores de 2,29 (DP=0,783) em relação a valores de 1,48 (DP= 0,839) no 1º ano e 1,60 (DP=0,821) no 3º ano. Nos resultados desta questão vemos um crescimento da capacidade de utilizar informação pertinente de modo a melhorar os pontos fracos fornecidos aquando da resposta anterior, em cada ano estudado.

Relativamente à 6ª questão, também esta tem um funcionamento idêntico à segunda questão em termos de pontuação, mas existindo mais uma “skill” / capacidade: a Criação. Na questão 6a), na fluência, os estudantes que mais pontuaram foram os estudantes do 5º ano que se aproximaram da pontuação mais alta com 1,53 (DP=0,761) em comparação com o 1º ano que obteve 1,24 (DP=0,586) e do 3º ano que obteve 1,35 (DP=0,587).

Na questão 6b), flexibilidade, deverá ser a capacidade de apresentar variadas soluções para o problema. Verificamos valores aproximados entre os 3 anos. No 1º ano, pontuam 1,14 (DP=0,530), no 3º pontuam 1,45 (DP=0,605) e no 5º ano pontuam 1,22 (DP=0,608). Como os valores de desvio-padrão são muito semelhantes e baixos, poderemos considerar que em qualquer ano estudado, há um reajuste e uma readaptação para a flexibilidade - variação das soluções. Nesta mesma questão, outra característica que foi avaliada foi a originalidade (6c). Assim, o 3º ano é o ano que apresenta valores mais altos com 2,30 (DP=0,657), seguindo-se o 1º ano com 2,18 (DP=0,793) e só depois, o 5º ano com 1,66 (DP=1,096).

Após esta análise descritiva, poderemos agora debruçarmo-nos acerca dos valores totais obtidos em cada ano. Tal como esperado, as “skills” / capacidades vão sendo mais visíveis conforme o curriculum académico também avança. O 1º ano pontua 13,811 (DP=0,63) valores, o 3º ano pontua 13,0 (DP=4,26) valores, comparativamente com valores de 15,0 (DP=4,86) valores obtidos no 5º ano.

3. Análise do Pensamento Crítico em função das características sociodemográficas e acadêmicas

Tabela 4. Descrição da média e desvio padrão (DP) das Dimensões do TPCC em função das características dos Estudantes.

	N	Análise (Média ± DP)	(valor de P)	N	Argumentação (Média ± DP)	(valor de P)	N	Criação (Média±DP)	(valor de P)
Sexo			0,85 (0,359)			1,51 (0,222)			0,05 (0,828)
Feminino	66	4,80 ± (1,58)		59	5,49 ± (1,97)		65	4,54 ± (1,75)	
Masculino	40	5,13 ± (1,70)		40	5,38 ± (1,67)		38	4,74 ± (1,77)	
Ano curricular			8,08 (0,001)			6,54 (0,002)			1,03 (0,360)
1º	51	4,55 ± (1,46) ^a		49	5,02 ± (1,87) ^a		51	4,55 ± (1,74)	
3º	19	4,37 ± (1,46) ^b	c>a (0,001)	19	5,00 ± (1,73) ^b	c>a (0,003)	20	5,10 ± (1,21)	
5º	36	5,75 ± (1,75) ^c	c>b (0,005)	31	6,39 ± (1,56) ^c	c>b (0,021)	32	4,40 ± (2,15)	
Participação projetos investigação			0,34 (0,559)			0,27 (0,608)			3,87 (0,052)
Sim	75	4,95 ± (1,63)		72	5,39 ± (1,90)		74	4,77 ± (1,58)	
Não	30	4,83 ± (1,66)		26	5,54 ± (1,75)		27	4,15 ± (2,16)	

Comparações múltiplas - teste de Tukey

No artigo de Lopes, et al (2019), foi efetuado o estudo da validade do construto com recurso a Análise Fatorial Exploratória (Costello & Osborne, 2005) que indicou uma estrutura de três dimensões para o teste: a Análise, a Argumentação e a Criação.

Assim, verificam-se diferenças entre os três anos, mas no geral, o 5º ano obtém melhores resultados nas três dimensões. Na dimensão Análise, o 1º ano obtém uma pontuação média de 4,55 (DP=1.460), o 3º de 4,37 (DP=1.460) e no 5º ano de 5,75 (DP=1.645).

Na dimensão Argumentação, verifica-se um resultado mais ou menos semelhante entre o 1º com 5,02 (DP=1,865) e 3º com 5.0 (DP=1,732) anos, mas no 5º ano já se verificam valores de 6,39 (DP=1,56) comparativa aos valores de ≈ 5 nos dois primeiros anos em estudo.

Na Criação, o 3º ano é o ano que apresenta valores mais elevados com pontuação média de 5,1 (DP=1,210) e o 1º ano segue-se com valores de pontuação de 4,55 (DP=1,6410). Já no 5º ano, a pontuação baixa para 4,41 (DP=2,153).

DISCUSSÃO DE RESULTADOS

O objetivo principal do nosso estudo foi analisar as dimensões de PC em Estudantes de Medicina.

Fazem parte deste estudo 114 estudantes, distribuídos entre o 1º, 3º e 5º do Mestrado Integrado em Medicina com idades compreendidas entre os 17 e os 26 anos ($M=21,14$) sendo maioritariamente constituído por mulheres (64,1%).

Considerando o valor global do PC, os estudantes do 5º ano ($15,00 \pm DP=4,86$) apresentam valores mais elevados do que o 1º ano ($13,81 \pm DP=0,63$) e o 3º ano ($13,00 \pm DP=4,26$). Os resultados obtidos neste estudo, corroboram o estudo de Lopes, Silva e Moraes (2019), em que os estudantes de mestrado, pontuaram mais alto que os estudantes da licenciatura usando para o efeito o mesmo instrumento de medida.

Observando os valores obtidos no Teste de Pensamento Crítico e Criativo, verificamos que há diferenças estatisticamente significativas ($p=0,001$) na dimensão Análise e ano curricular. O 5º ano é o que apresenta o valor mais elevado nesta dimensão comparativamente com o 1º ano e 3º ano.

Relativamente à Argumentação, verificou-se que há diferenças estatisticamente significativas ($p=0,002$) sendo que entre esta dimensão e o ano curricular, o 5º ano apresenta valores superiores comparativamente ao 1º ano e ao 3º ano.

Não se observaram diferenças estatisticamente significativas entre a dimensão Criação e ano curricular ($p=0,360$).

Sendo este um resultado inesperado, não se observaram diferenças estatisticamente significativas ($p>0,05$) no PC entre os estudantes que participam ou não participam em projetos de investigação.

Os resultados apontam no sentido contrário do que é proposto pela literatura pelo que quem participa em projetos de investigação deverá pontuar mais alto, uma vez que a capacidade de análise é fundamental na investigação (Almeida, 2017) (Facione, 1989). Uma das hipóteses que se pode levantar é o modo como a questão foi interpretada. O facto da questão ser abrangente, possibilita uma grande margem de interpretação. Este é um dos aspetos que deve ser aprofundado em investigação futura.

Os estudantes que participam em projetos de investigação apresentam mais pontuação nas dimensões de Análise 4,95 (DP=1,63) e de Criação 4,77 (DP=1,58) em comparação com os estudantes que responderam que não participam em nenhum projeto onde a Argumentação apresenta valores de 5,54 (DP=1,75) contrariamente aos valores obtidos pelos estudantes que participam em projetos de investigação que são mais baixos do que os valores dos estudantes que responderam que participavam. Nesta questão, os estudantes que participam em projetos de investigação pontuam mais em duas das três dimensões do PC, tal como o esperado.

Tanto a Análise como a Argumentação são as dimensões basilares do PC porque possibilitam a procura de razões válidas e adequadas de modo a validar uma solução e permitem igualmente pensar acerca da fonte de informação, da sua credibilidade e da sua qualidade (Lopes et al., 2019).

No que diz respeito às diferenças entre homens e mulheres, não se observaram diferenças estatisticamente significativas ($p > 0,05$). As mulheres apresentam valores ligeiramente superior na Argumentação (M=5,49 vs M=5,38) sendo esta a única dimensão onde as mulheres obtiveram melhores resultados. O sexo masculino obtém resultados melhores nas dimensões Análise (M=5,13 vs M=4,80) e Criação (M=4,74 vs M=4,54). Lopes et al. (2019), também não observaram diferenças de género nos estudos realizados.

Como limitações do estudo é de referir que se trata de uma amostra de conveniência. Os estudantes foram recrutados em sala de aula e não foram selecionados através de qualquer

listagem da Universidade. Relativamente ao instrumento utilizado, é de referir que o TPCC não apresenta uma situação-problema típico da área da Medicina, o que poderá eventualmente condicionar os resultados obtidos. Além disso é de referir que este instrumento apresenta apenas três dimensões – Análise, Argumentação e Criação. Comparativamente com outras medidas, por exemplo o *Halpern Critical Thinking Assessment* apresenta seis dimensões - raciocínio verbal, análise de argumentos, pensamento enquanto teste de hipóteses, probabilidade e incerteza, tomada de decisão e resolução de problemas assim como o teste de Facione, *The California Critical Thinking Skills Test: College Level* apresenta igualmente seis dimensões - análise, inferência, avaliação, raciocínio dedutivo e indutivo. Eventualmente poderá haver dimensões do PC, que são relevantes para a medicina e o exercício clínico, e que não estão contempladas neste instrumento. Este assunto deve ser investigado em estudos futuros. No entanto, a escassez de instrumentos de medida de PC validados para a população portuguesa e disponíveis torna a investigação nesta área difícil.

Considerando os resultados obtidos neste estudo, defende-se que em sociedades tecnologicamente avançadas, o PC e criativo deve manter-se como meta do ES, tal como defendem vários autores (Chan, 2016; Facione, 1989; Franco et al., 2018; Krupat, 2018). A Educação Académica e Clínica, encontra-se numa posição privilegiada para prosseguir estudos neste domínio.

CONCLUSÃO

A problemática abordada (PC) surge há muito tempo e tem vindo a ser estudada e analisada ao longo dos anos. Verifica-se a existência de muita literatura o que torna aliciante a escolha dos trabalhos para a fundamentação teórica. Importa igualmente ressaltar ainda neste ponto, que existem vários estudos que abordam os Testes do Pensamento Crítico e cada um aborda diferentes dimensões. A maioria apresenta o formato de escolha múltipla, alguns de resposta aberta e outros múltiplos. O teste escolhido para o nosso estudo (TPCC) é um teste de resposta aberta, pelo que contém potencialidades e limites.

Os resultados obtidos são promissores, na medida em que se observam alterações em duas dimensões de PC - Análise e Argumentação - entre o início e o fim do curso. No entanto, contrariamente ao esperado, não se observaram diferenças estatisticamente significativas no PC em função da participação em projetos de investigação. Em estudos futuros, este é um dos aspetos relevantes a investigar.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for Teaching Students to Think Critically: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>
- Albergaria-Almeida, P., Dias, J. J. T., Martinho, M., & Balasooriya, C. D. (2011). The interplay between students' perceptions of context and approaches to learning. *Research Papers in Education*, 26(2), 149–169. <https://doi.org/10.1080/02671522.2011.561975>
- Almeida, L. (2017). Criatividade e pensamento crítico: Introdução. In L. Almeida (coord), *Criatividade e Pensamento Crítico: Conceito, Avaliação e Desenvolvimento* (pp. 5–17). Porto: CERPSI.
- Bartholomeu, D., Nunes, C. H. S. da S., & Machado, A. A. (2008). Personality traits and social skills in college students. *Psico-USF*, 13(1), 41–50. Retrieved from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-82712008000100006&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
- Chan, Z. C. Y. (2016). A systematic review on critical thinking in medical education. *Int J Adolesc Med Health*, 33(3), 236–240. Retrieved from DOI 10.1515/ijamh-2015-0117
- Dominguez, C. (2019). Nota Introdutória Pensamento Crítico no ensino superior: formação docente, práticas letivas e instrumento de avaliação. *Revista Lusófona de Educação*, 44, 137–140. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle44.08>
- Cruz, G., Nascimento, M. M., & Dominguez, C. (2019). With a little help from my peers : professional development of higher education teachers to teach critical thinking. *Revista Lusófona de Educação*, 44, 141–157. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle44.09>
- Cruz, G., Payan-Carreira, R., & Dominguez, C. (2017). L'éducation de la pensée critique dans l'enseignement supérieur au Portugal: Une révision systématique des pratiques éducatives. *Revista Lusofona de Educacao*, 38(38), 43–61. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle38.03>
- Duran, M. & Dokme, I. (2016). The Effect of inquiry-based learning approach on student's critical-thinking skills. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Tecnology Education*, 12(2), 2887-2908
- Facione, P. (1989). Critical Thinking : A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction Executive Summary “ The Delphi Report .” *Executive Summary*, (December), 3–21. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/242279575%0ACritical>
- Fernandes, M. & Barros, N,. (2004). Fédon de Platão, Raiz Editora/Lisboa Editora
- Faria, C., Soares, I., Silva, C., & Bastos, A. (2015). Epistemological development and attachment in European college students. *Journal of College Student Development*, 56(8), 845–860. <https://doi.org/10.1353/csd.2015.0082>
- Franco, A., & Almeida, L. (2017). Definição e Medida do Pensamento Crítico. In L. Almeida (coord), *Criatividade e Pensamento Crítico: Conceito, Avaliação e Desenvolvimento*. Porto: CERPSI.
- Franco, A., Costa, P., & Almeida, L. (2018). Translation, adaptation, and validation of the Halpern Critical Thinking Assessment to Portugal: Effect of disciplinary area and academic level on critical thinking. *Anales de Psicología*, 34(2), 292–298. <https://doi.org/10.6018/analesps.34.2.272401>
- Kahlke, R., & Eva, K. (2018). Constructing critical thinking in health professional education. *Perspect Med Educ*, 7, 156–165. <https://doi.org/10.1007/s40037-018-0415-z>
- Kim, D.-H. (2019). Evaluation of critical thinking course for premedical students using literature and film. *Korean Journal of Medical Education*, 31, 19–28. Retrieved from

doi.org/10.3946/kjme.2019.115

- Krupat, E. (2018). Thinking in new and deeper ways about clinical reasoning. *Medical Education*, 52(12), 1220–1222. <https://doi.org/10.1111/medu.13751>
- Lopes, J., Silva, H., & Morais, E. (2018). Teste de pensamento crítico para estudantes dos ensinos básico e secundário || Critical thinking test for elementary and secondary students. *Revista de Estudios e Investigación En Psicología y Educación*, 5(2), 82–91. <https://doi.org/10.17979/reipe.2018.5.2.3339>
- Lopes, J., Silva, H., & Morais, E. (2019). Teste do Pensamento Crítico e Criativo para estudantes do ensino superior. *Rev Lusofona Educ*, 44, 173–189. <https://doi.org/10.24140/issn.1645-7250.rle44.11>
- Mafinejad, M. K., Arabshahi, S. K. S., Monajemi, A., Jalili, M., Soltani, A., & Rasouli, J. (2017). Use of Multi-Response format test in the assessment of medical students' critical thinking ability. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 11(9), LC10–LC13. <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/24884.10607>
- Mártires, A., Rainho, C., Morais, E., Morais, F., Cruz, G., Monteiro, Maria João Carvalho, M., ... Castelo-Branco, Z. (2019). A importância e o desafio de educar para o pensamento crítico no séc. XXI. In M. M. N. José Pinto Lopes, Helena Santos Silva, Caroline Dominguez (Ed.), *Educar para o Pensamento Crítico na sala de aula: planificação, estratégias e avaliação* (pp. 1–22). Lisboa: Pactor.
- Mohammad, H., & Shahbazi, S. (2016). Effect of training problem-solving skill on decision-making and critical thinking of personnel at medical emergencies. *Int J Crit Illn Inj Sci*, 6(4), 182–187. <https://doi.org/10.4103/2229-5151.195445>
- Morais, M. de F., & Fleith, D. de S. (2017). Criatividade e pensamento criativo conceito, avaliação e desenvolvimento - Introdução. In L. Almeida (coord), *Criatividade e Pensamento Crítico: Conceito, Avaliação e Desenvolvimento* (pp. 19–41). Porto: CERPSI.
- Morrissey, B., & Heilbrun, M. E. (2017). Teaching Critical Thinking in Graduate Medical Education : Lessons Learned in Diagnostic Radiology. *Journal of Medical Education and Curricular Development*, 4: 1-5. <https://doi.org/10.1177/2382120517696498>
- Oliveira, L. B., Díaz, L. J. R., Carbogim, F. da C., Rodrigues, A. R. B., & Püschel, V. A. de A. (2016). Effectiveness of teaching strategies on the development of critical thinking in undergraduate nursing students: A meta-analysis. *Revista Da Escola de Enfermagem*, 50(2), 350–359. <https://doi.org/10.1590/S0080-623420160000200023>
- Payan-Carreira, R., Cruz, G., Papathanasiou, I. V., 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. <https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1586330>
- Saiz, C., & Rivas, S. F. (2017). Desarrollo del Pensamiento Crítico. In A. e D. Criatividade e Pensamento Crítico: Conceito (Ed.), *Criatividade e Pensamento Crítico: Conceito, Avaliação e Desenvolvimento* (pp. 133–175). Porto: CERPSI
- Siri, A., Puente, G. Del, Martini, M., & Bragazzi, N. L. (2017). Ethnopsychiatry fosters creativity and the adoption of critical and reflexive thinking in higher education students : insights from a qualitative analysis of a preliminary pilot experience at the Faculty of Medicine and Surgery , University of. *Advances in Medical Education and Practice*, 8, 321–324. Retrieved from <https://doi.org/10.2147/AMEP.S114473>
- Sternberg, R. J. (2006). The Nature of Creativity. *Creativity Research Journal*, 18(1), 87–98. <https://doi.org/10.1207/s15326934crj1801>
- Tomás, I. (2019). *Pensamento Crítico em Estudantes do Mestrado Integrado de Medicina e Médicos de Família*. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto.

- Vincent-Lacrin, S., & Dominguez, C. (2019). Stéphan Vincent-Lacrin , from the Center for Educational Caroline Dominguez , coordinator of the ‘ Critical Thinking Across the European Higher Education Curricula – CRITHINKEDU ’ European project , about Critical and Creative Thinking education in Highe. In *Revista Lusófona de Educação* (No. 44; Vol. 44). Lisboa.
- Vincent-Lacrin, S., González-Sancho, C., Bouckaert, M., Luca, F. de, Fernández-Barrerra, M., Jacotin, G., ... Vidal, Q. (2019). Creativity and critical thinking: From concepts to teacher-friendly rubrics. In OECD Publishing (Ed.), *Fostering Students' Creativity and Critical Thinking What it means in school* (pp. 45–97). <https://doi.org/10.1787/39557c9f-en>