

NÚMERO 11 | 2020

ISSN 2183-0940

REVISTA TMQ

TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY

EDITORES:

ANTÓNIO RAMOS PIRES

Instituto Politécnico de Setúbal

MARGARIDA SARAIVA

Universidade de Évora

ÁLVARO ROSA

ISCTE-IUL



REDE DE
INVESTIGADORES
DA QUALIDADE

A **REVISTA TMQ - TECHNIQUES METHODOLOGIES AND QUALITY** é uma marca registada no INPI com o N° 614089 e sujeita os artigos publicados a dupla revisão por pares, estando disponível online em: <https://publicacoes.rigual.org>

A TMQ está indexada à Latindex - Sistema regional de informações on-line para revistas de investigação científica nos países da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal.

Responsabilidade: A RIQUAL ou seus representantes e os Editores não são responsáveis por qualquer erro(s), validade de dados / conclusões ou violação de direitos autorais em qualquer artigo publicado nesta revista. Os Autores são os únicos responsáveis por todo o conteúdo dos artigos publicados na revista.

The **JOURNAL TMQ - TECHNIQUES METHODOLOGIES AND QUALITY** is a registered trademark with INPI under N° 614089 and is a peer-reviewed and publicly available journal, being available online at: <https://publicacoes.rigual.org>

TMQ is indexed at Latindex - Regional system of online information for scientific research journals in the countries of Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal.

Disclaimer: RIQUAL or its representatives and the Editors are not responsible for any error(s), validity of data/conclusions or copyright infringements in any article published in this journal. Authors are solely responsible for the entire contents of the paper published in the journal.

FICHA TÉCNICA:

Título: TMQ – TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY | 2020

ISSN: 2183-0940

Editora: RIQUAL - Rede de Investigadores da Qualidade

Paginação e produção gráfica: RIQUAL

e-mail: info@riqual.org

TECHNICAL DATA SHEET:

Title: TMQ – TECHNIQUES, METHODOLOGIES AND QUALITY | 2020

ISSN: 2183-0940

Publisher: RIQUAL - Network of Quality Researchers

Pagination and graphic production: RIQUAL

e-mail: info@riqual.org

EDITORES:

António Ramos Pires, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal (Coordenador)

Margarida Saraiva, Universidade de Évora, Portugal

Álvaro Rosa, ISCTE-IUL, Portugal

REVISORES:

Álvaro Rosa, ISCTE-IUL, Portugal

Amador Duran Sanchez, Universidad da Extremadura, Espanha

António Ramos Pires, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal

Eduarda Filipe, Instituto Português da Qualidade, Portugal

Fernando Cruz, Universidade Europeia, Portugal

Helena Navas, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Henriqueta Nóvoa, Universidade do Porto, Portugal

José Álvarez-García, Universidad da Extremadura, Espanha

Luís Lourenço, Universidade da Beira Interior, Portugal

Margarida Saraiva, Universidade de Évora, Portugal

Maria da Conceição Barbosa Mendes, Universidade Katyavala Bwila, Angola

Maria de la Cruz del Rio-Rama, Universidad de Vigo, Espanha

Patrícia Moura e Sá, Universidade de Coimbra, Portugal

Pedro Saraiva, NOVA IMS, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Rodrigo Lourenço, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal

CONSELHO EDITORIAL:

Albano Ferreira, Universidade Katyavala Bwila, Angola

Álvaro Rosa, ISCTE-IUL, Portugal

António Andrade, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

António Ramos Pires, Instituto Politécnico de Setúbal, Portugal

Artur Santana, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Dênis Cunha, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Elsa Simões, Universidade de Cabo Verde, Cabo Verde

Gerson Tontini, Universidade do Oeste de Santa Catarina, Brasil

José Álvarez-García, Universidad da Extremadura, Espanha

José Sarsfield Cabral, Universidade do Porto, Portugal

Julio Macedo, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Keylor Villalobos, Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica

Luís Lourenço, Universidade da Beira Interior, Portugal

Manuel Suarez-Barraza, Instituto Tecnológico e de Estudios Superiores de Monterrey, México

Margarida Saraiva, Universidade de Évora, Portugal

Maria da Conceição Barbosa Mendes, Universidade Katyavala Bwila, Angola

Maria de la Cruz del Rio-Rama, Universidad de Vigo, Espanha

Martí Casadesús, Universitat de Girona, Espanha

Nelson António, ISCTE-IUL, Portugal

Patrícia Moura e Sá, Universidade de Coimbra, Portugal

Pedro Saraiva, NOVA IMS, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Virgílio Cruz Machado, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

AUTORES:

Adelina Baptista, Universidade de Aveiro/GOVCOPP

Albertina Palma - Polytechnic Institute of Setúbal

Alfredo Soeiro, Universidade do Porto

André Salgado, Universidade de Évora/CIEP-UÉ

Anna Sergiyvna Moskalenko, Universidade de Aveiro/DEGEIT

Cláudia Sousa Silva, Universidade de Aveiro/GOVCOPP

Elisa Chaleta, Universidade de Évora/CIEP-UÉ

Elisabeth Brito, Universidade de Aveiro/GOVCOPP

Elsa Batista, Instituto Português da Qualidade

Fátima Leal, Universidade de Évora/CIEP-UÉ

Isabel Godinho, Instituto Português da Qualidade

J. Miguel-Oliveira, Universidade de Aveiro

Luís Rato, Universidade de Évora/CIMA

Margarida Saraiva, Universidade de Évora/BRU-UNIDE/ISCTE-IUL

Miguel Álvares, Universidade Nova de Lisboa

Olga Costa, Instituto Politécnico de Setúbal

Paulo Quesma, Universidade de Évora/NOVALINCS

Rui Condeixa, Instituto Politécnico de Setúbal

Rui F. Martins, Universidade Nova de Lisboa/UNIDEMI

ÍNDICE

EDITORIAL.....	7
Student participation in Higher Education Governance and Institutional Quality.....	9
<i>Albertina Palma</i>	
1. European higher education in the present millennium	9
2. The context of Portuguese higher education	12
3. An experience of a student ombuds at a HEI in south Portugal	13
4. Student participation in HEIs	15
5. A topic for future research.....	18
6. References	19
Conceções e Abordagens à Aprendizagem – Contributos da sua relação para a Qualidade do Processo de Aprendizagem	21
<i>Elisa Chaleta</i>	
<i>Paulo Quaresma</i>	
<i>Luís Rato</i>	
<i>Fátima Leal</i>	
<i>André Salgado</i>	
<i>Margarida Saraiva</i>	
1. Introdução.....	22
2. Método.....	27
3. Resultados.....	29
4. Conclusão	32
5. Referências	33
A Evolução dos Sistemas de Gestão Normativos ISO rumo à Sustentabilidade.....	37
<i>Cláudia Sousa Silva</i>	
<i>Anna Sergiyvna Moskalenko</i>	
1. Introdução.....	38
2. Revisão da Literatura.....	39
3. Metodologia.....	44
4. Resultados.....	45
5. Análise e Discussão	48
6. Conclusão	50
7. Referências	51
Aplicação CAF: (um) Retrato das Corporações de Bombeiros	55
<i>J. Miguel-Oliveira</i>	
<i>Adelina Baptista</i>	
<i>Elisabeth Brito</i>	
1. Introdução.....	56
2. Método.....	59
3. Apresentação de resultados.....	60
4. Conclusões.....	70
5. Referências	72
DAETE: Applying EFQM to Continuing Engineering Education	75
<i>Alfredo Soeiro</i>	
1. The Beginning	75
2. CEE and EFQM.....	78

3. Testing and Validation.....	81
4. Conclusions and Recommendations	85
5. References	86
Análise do processo de Gestão de Projetos – um Estudo de Caso no setor da metalomecânica.....	89
<i>Rui Condeixa</i>	
<i>Olga Costa</i>	
1. Introdução.....	90
2. Gestão de Projetos	92
3. Setor Metalomecânica	94
4. Metodologia.....	95
5. Estudo de caso – Análise do Processo de Gestão de Projetos num Projeto Desenvolvido numa Organização do Setor da Metalomecânica	96
6. Análise SWOT.....	98
5. Discussão de Resultados – Proposta de Melhoria.....	100
6. Conclusões.....	103
7. Referências	104
Desenvolvimento de um Sistema de Medição de Caudal com recurso a Métodos Ópticos.....	105
<i>Miguel Álvares</i>	
<i>Elsa Batista</i>	
<i>Rui F. Martins</i>	
<i>Isabel Godinho</i>	
1. Introdução.....	106
2. Medição de caudal	107
3. Métodos e materiais.....	110
4. Resultados.....	121
5. Conclusões.....	125
6. Referências	125

Concepções e Abordagens à Aprendizagem – Contributos da sua relação para a Qualidade do Processo de Aprendizagem

Elisa Chaleta

mec@uevora.pt

Universidade de Évora/CIEP-UÉ

Paulo Quaresma

pq@uevora.pt

Universidade de Évora/NOVALINCS

Luís Rato

lmr@uevora.pt

Universidade de Évora/CIMA

Fátima Leal

fhleal@uevora.pt

Universidade de Évora/CIEP/UÉ

André Salgado

andre.19.sc@gmail.com

Universidade de Évora/CIEP/UÉ

Margarida Saraiva

msaraiva@uevora.pt

Universidade de Évora/BRU-UNIDE/ISCTE-IUL

Resumo:

Neste trabalho analisamos as concepções sobre o que é aprender e as abordagens à aprendizagem de 410 estudantes que frequentam o 1º e o 3º ano de cursos de Ciências Sociais e de Ciências e Tecnologia, recorrendo a dois instrumentos adaptados para a população estudantil portuguesa (COLIp e ASIr). Para além da identificação do tipo de concepções e abordagens adotadas por estes estudantes e da análise das diferenças existentes tendo em conta o ano de frequência, a área de estudo, o género e o sucesso académico, averiguou-se a relação existente entre concepções e abordagens. Os principais resultados indicam predominância de concepções e abordagens profundas sendo tendencialmente mais profundas nos estudantes do 3º ano e nos estudantes que frequentam cursos de Ciências Sociais na concepção de mudar como pessoa. Em conformidade com a literatura encontramos também correlações positivas entre as concepções e as abordagens.

Este texto resulta do Projeto PTDC/CED-EDG/29252/2017 financiado pela FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia de Portugal.

Palavras-chave: Abordagens; Concepções; Ensino Superior; Qualidade da aprendizagem

Abstract:

In this work, we analyse the conceptions about what it is to learn and the approaches to learning of 410 students who attend the 1st and 3rd year of Social Sciences and Science and Technology courses using two instruments adapted for the Portuguese student population (COLIp and ASIr). In addition to the identification of the type of conceptions and approaches that are adopted by these students we analysed the differences in relation to the year of attendance, area of study, gender and academic success and the relationship between conceptions and approaches. The main results indicate a predominance of deep conceptions and approaches, which tend to be deeper in the 3rd year students and in the students, who attend Social Sciences courses in the conception of changing as a person. In accordance with the literature, we also found positive correlations between conceptions and approaches.

This text results from the Project PTDC/CED-EDG/29252/2017 funded by the FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia of Portugal.

Keywords: Approaches; Conceptions; Higher Education; Quality of Learning

1. Introdução

O insucesso académico no ensino superior determina que muitos dos estudantes concluem os cursos para além dos limites temporais estabelecidos ou, em situações limite, abandonem os cursos. Nas últimas décadas a investigação a partir da descrição dos estudantes sobre as suas próprias experiências de aprendizagem (perspetiva fenomenográfica) debruçou-se sobre duas componentes fundamentais do aprender com influência na qualidade da aprendizagem e nos resultados académicos: as conceções e as abordagens à aprendizagem (Entwistle, 2007; Marton & Säljö, 1997; Chaleta *et al.*, 2010).

Variadas pesquisas realizadas sobre as conceções e as abordagens à aprendizagem estabeleceram uma hierarquização em função do nível de compreensão alcançado pelo estudante em situações de aprendizagem formal. Estudos transculturais neste domínio indicaram que, embora se pressuponha uma dicotomia clara entre memorizar e compreender, no âmbito das conceções, essa distinção nem sempre é evidente, tanto que em investigações realizadas com estudantes japoneses, estes frequentemente associavam os dois processos (Marton, 1983; Marton, Dall’Alba & Tse, 1996; Purdie, Hattie & Douglas, 1996). No caso dos estudantes asiáticos emergiu uma diferença considerável dado que estes referiam primeiro a compreensão do material e só posteriormente a sua memorização (Eklund-Myrskog, 1996). Em contextos educativos ocidentais os processos de memorização foram vistos como processos de ordem inferior, restritos a uma aprendizagem mecânica (repetição de factos por vezes

desconexos). Esta visão pode ser considerada demasiado redutora pois, sem memória não existe possibilidade de construção ou reconstrução de conhecimento e, neste caso, há que distinguir a memorização mecânica, associada a uma determinada intenção do estudante do papel relevante do processo de memória na conservação do aprendido. Neste sentido, também apontam os resultados obtidos por Marton, Dall’Alba e Tse (1996), Watkins e Regmi (1992) e Watkins, Regmi e Astilla (1991) que sugerem que se está em presença de dois tipos de processos de memorização: um que recorre apenas à memória a curto termo e um outro que consolida a informação nas estruturas da memória a longo termo.

A investigação preocupava-se essencialmente em descrever as diferenças qualitativas relativamente ao que era aprendido e os procedimentos adotados para aprender. Assim, o primeiro constructo analisado explora o leque de conceções (superficiais e profundas) que os estudantes têm sobre o que é aprender e o significado que lhe atribuem (Makoe, Richardson & Price, 2008; Marton, Dall’Alba e Beaty, 1993). O segundo constructo, as abordagens, explora a forma como os estudantes resolvem as tarefas, ou seja, o tipo de abordagens à aprendizagem que utilizam: *abordagem profunda* quando existe tentativa de reconstruir o conhecimento através da compreensão pessoal e *abordagem superficial* quando existe tentativa de reprodução de informação associada à intenção de satisfazer os requisitos percebidos como mais valorizados pelo professor (Entwistle, 2000; Entwistle & Entwistle, 2003).

A pesquisa de cariz quantitativo sobre as conceções de aprendizagem desenvolveu-se para obviar alguns dos inconvenientes e limitações dos estudos qualitativos relativamente à subjetividade dos procedimentos de análise e tamanho das amostras. O único instrumento construído a partir de estudos qualitativos para avaliar as conceções de aprendizagem de estudantes universitários foi o COLI (*Conceptions of Learning Inventory*) de Purdie e Hattie (2002). O instrumento apresentava inicialmente nove conceções de aprendizagem identificadas previamente em estudos qualitativos realizados pelos autores (aumento de conhecimento, memorização e reprodução de informação, uso de informação como meio para um fim, compreensão, ver algo de forma diferente, realização pessoal, dever, processo não limitado pelo tempo ou contexto e desenvolvimento de competência social). O modelo de nove fatores não se revelou adequado apresentando a versão final seis fatores: I - *Ganho de informação* (INFO), II - *Recordar, usar e compreender informação* (RUU), III- *Dever* (DUTY), IV - *Mudança pessoal* (PERS), V - *Processo não limitado pelo tempo ou contexto* (PROC) e VI - *Desenvolvimento de competências sociais* (SOC) que revelaram níveis de consistência interna entre estudantes da Malásia, Austrália e E.U.A. Os fatores obtidos, embora incluam conceções

profundas e superficiais identificadas em estudos anteriores, não permitem uma clara distinção do constructo superficial/profundo proposto pela investigação qualitativa.

A validação do COLI para a população estudantil portuguesa com uma amostra inicial de 970 estudantes e confirmada, posteriormente, com uma amostra de 1014 (Chaleta, 2018), confirmou, em ambas as situações, uma estrutura diferente da obtida por Purdie e Hattie (2002). As principais diferenças encontram-se nas conceções de *ganho de informação* (INFO) e *recordar, usar e compreender informação* (RUU) que se estruturam em três fatores que renomeamos como *ganho de informação e recordação* (GIR), *integração de nova informação* (INI), *compreender e aplicar a informação* (CAI). Estes dados vão ao encontro dos estudos que discutem os conceitos de memória e de compreensão e à necessidade de os reanalisar no contexto da aprendizagem no ensino superior. A conceção de *aprender como dever* (DUTY) também não é identificada, tal como no estudo anterior que realizámos (Grácio *et al.*, 2011). Mantêm-se, entretanto, os fatores *aprender como mudança pessoal* (PERS), *aprender como processo* (PROC) e *desenvolvimento de competências sociais* (SOC). Todos os fatores, com exceção de SOC ($\alpha = .67$) apresentam valores de *alpha* superiores a .70 (Chaleta, 2018; Purdie, Hattie & Douglas, 1996).

Enquanto as conceções de aprendizagem são noções bastante abstratas, as abordagens ao estudo e à aprendizagem relatam as experiências concretas de aprendizagem dos estudantes na universidade (Entwistle, 2009; Fyrenius, Wirell & Silén, 2007). O conceito de abordagens à aprendizagem descreve a relação que se estabelece entre um aluno e uma tarefa de aprendizagem específica na qual este está envolvido. Ou seja, descreve as intenções e os motivos dos estudantes quando enfrentam uma situação de aprendizagem, assim como as estratégias através das quais alcançam os seus resultados de aprendizagem (Chaleta 2003; Pettersen, 2010; Rosário & Oliveira, 2006). Identificaram-se, inicialmente, dois tipos de abordagens a partir da forma como os estudantes resolviam as tarefas: i) abordagem profunda quando existia tentativa de reconstruir o conhecimento através da compreensão pessoal e intencional e ii) abordagem superficial quando existia tentativa de reprodução de informação (mecânica) associada a intenção de satisfazer os requisitos percebidos como mais valorizados pelo professor (Entwistle, 1986; 2009). Estudos posteriores identificam um terceiro tipo de abordagem, a *abordagem estratégica* (Entwistle, 2000) ou *de alto rendimento* (Biggs, 1999; 2003; 2011), em que o objetivo do estudante é obter as notas mais altas e, para isso, gere o tempo eficazmente, mobiliza um esforço consistente, assegura-se de que as condições e materiais de estudo são apropriados, utiliza enunciados anteriores para prever questões e está

alerta para os requisitos e critérios da avaliação (Biggs & Tang, 2007). Estes aspetos são hoje centrais na investigação do comportamento autorregulado dos estudantes.

As abordagens à aprendizagem não constituem características estáveis dos estudantes, são de natureza multidimensional, envolvem componentes motivacionais, estratégicas, intencionais e apenas têm significado no contexto específico de ensino e aprendizagem onde emergem (Bliuc, Ellis, Goodyear & Hendres, 2011). Assim, pode-se afirmar que as abordagens à aprendizagem adotadas pelos estudantes são fortemente influenciadas por variáveis pessoais (por exemplo, estilo cognitivo ou fatores motivacionais), situacionais e relativas ao ensino e à aprendizagem (Chaleta, 2003; Ellis, Ginns & Piggott, 2009). A investigação demonstrou que um mesmo estudante pode adotar diferentes abordagens em diferentes disciplinas, pois estas dependem de como o estudante interpreta uma tarefa particular (consoante o interesse ou importância atribuída) pelo que as abordagens podem ser consideradas como suscetíveis de variação (Entwistle, 2009). Os três tipos de abordagem ao estudo, *superficial*, *profunda* e *estratégica* avaliadas pelo ASI (*Approaches to Study Inventory*) desenvolvido por Entwistle (2000; 2006) foram identificados na população estudantil portuguesa (Chaleta & Entwistle, 2011). Neste estudo, no entanto, não se encontraram diferenças entre os estudantes que frequentavam o ano inicial e os que frequentavam o último ano da licenciatura pelo que não se confirmou a existência de evolução no tipo de abordagem (de superficial para profunda) ao longo do percurso académico.

O resultado dos estudos sobre a aprendizagem no ensino superior estabeleceu uma estreita relação entre o tipo de abordagens à aprendizagem utilizadas pelos estudantes, o tipo de ensino e a avaliação. Estudos realizados inicialmente por Ramsden e Entwistle (1981) com 2208 estudantes de 54 instituições de ensino superior mostraram que a perceção de uma carga de trabalho pesada se relacionava com uma abordagem à aprendizagem reprodutiva, que a perceção de metas e padrões claros se associava à abordagem estratégica e que a perceção de bom ensino se relacionava com a abordagem profunda, embora essas diferenças não apresentassem laços muito fortes. O estudo realizado por Richardson (2005) confirmou que o comportamento dos alunos dependia, em grande medida, do tipo de avaliação prevista nos currículos académicos e, em particular, da tipologia das provas de avaliação, mais direcionadas para reprodução de informação ou para processos compreensivos.

A investigação realizada no contexto universitário português revelou resultados similares aos de numerosos estudos realizados transculturalmente em que, de um modo geral, se encontrou predominância de concepções e abordagens superficiais influenciadas, por norma, pela perceção que os estudantes tinham acerca do que era requerido pelo contexto

académico/curso. De referir que os resultados obtidos com os estudantes portugueses (Chaleta, 2014; 2018; Chaleta & Entwistle, 2011; Chaleta *et al.*, 2013) também revelaram predominância da aprendizagem superficial, explicada pelos investigadores (Entwistle, 2009; Marton, 2015) como resultante do processo de massificação ao qual (também por motivos económicos) se respondeu com um modelo transmissivo e, em consequência, um modelo de avaliação requerendo mais processos de memória do que de compreensão. De um modo geral, os estudantes podiam utilizar os dois tipos de abordagem em função das suas conceções acerca do que era aprender e do que percebiam que lhes era requerido pelo contexto académico. Alguns estudos identificaram abordagens mais superficiais nos anos iniciais dos cursos e mais profundas em estudantes de anos mais avançados (o que indicaria possibilidade de mudança em termos de desenvolvimento conceptual ao longo do percurso académico), embora estes dados nem sempre tenham sido confirmados (Chaleta, 2003). A abordagem estratégica, que nos anos 80 levantou alguma discussão entre Entwistle e Biggs, refletia a intenção do estudante em obter as classificações mais elevadas. Entwistle (1984; 1986), numa fase inicial, via as estratégias adotadas por estes estudantes para obter as notas altas (como estar atento ao que era requerido pelo professor ou ver provas de avaliação de anos anteriores) de forma pejorativa, enquanto Biggs (1984; 1987; 1989) as valorizava, considerando que os estudantes que as adotavam procuravam uma aprendizagem de excelência. Um estudo realizado por Almeida *et al.* (2011) com estudantes de licenciatura revelou que estes utilizavam com maior predomínio uma abordagem superficial ou estratégica e apresentavam resultados académicos mais baixos do que os estudantes com as notas mais elevadas que adotavam uma abordagem profunda. Estes resultados vão ao encontro de alguns estudos anteriores, sugerindo que desempenhos superiores se encontram associados à abordagem profunda e que os desempenhos mais fracos se encontram associados à abordagem superficial, embora algumas pesquisas (Chaleta, 2003; Chaleta *et al.*, 2013) mostrem que muitos estudantes obtêm bons resultados académicos adotando abordagens superficiais em situações em que o modelo de ensino privilegia a aprendizagem centrada em processos de memória.

Muitos estudos identificaram também correlações entre as conceções e as abordagens à aprendizagem (Burnett, Pillay & Dart, 2003; Dart *et al.*, 2000; Lee, Johanson & Tsai, 2008; Prosser & Trigwell, 1999; Zhu, Valcke & Schellens, 2008). Por exemplo, Lee, Johanson e Tsai (2008), ao inserirem os seus dados num modelo de equações estruturais, observaram que os estudantes com conceções profundas da aprendizagem tendiam a empregar abordagens mais profundas.

A consonância ou, em certos casos, a dissonância entre as concepções sobre o aprender e as abordagens à aprendizagem fizeram emergir, inevitavelmente, a necessidade de maior conhecimento sobre as componentes da aprendizagem profunda e, também, sobre a forma como essas componentes podem ser coordenadas pelo estudante, não apenas para obter sucesso académico mas, essencialmente, para realizar uma aprendizagem qualitativamente superior.

2. Método

Neste estudo procurar-se-á analisar os constructos de concepções sobre o que é aprender e das abordagens à aprendizagem tendo em conta a investigação realizada anteriormente com estudantes portugueses.

Algumas pesquisas iniciais referem uma hierarquização em função do nível de compreensão alcançado pelo estudante (Marton, 2015; Marton & Säljö, 1984; Säljö, 1991), ou seja, de superficial para profundo (do início para o fim do percurso académico) em situações de aprendizagem formal, embora algumas pesquisas realizadas transculturalmente não confirmem esta evolução. Assim, averiguar-se-á se existem diferenças, considerando o ano de frequência (1º e 3º) dos cursos de licenciatura de cursos de Ciências Sociais e de Ciências e Tecnologia da Universidade de Évora.

A literatura também estabelece relação entre as concepções e as abordagens à aprendizagem considerando que, por norma, as concepções profundas de aprendizagem correspondem a abordagens profundas (Zhu, Valcke & Schellens, 2008) pelo que neste trabalho se apresentará também o estudo correlacional entre ambos os constructos.

2.1. Participantes

Participaram neste estudo 410 estudantes que frequentavam em 2019 cursos de licenciatura na Universidade de Évora e se disponibilizaram para participar no estudo. Destes estudantes 52.9% frequentavam cursos de Ciências e Tecnologia e 47.1% frequentavam cursos de Ciências Sociais. Destes estudantes 48% frequentavam o 1º ano e 52% frequentavam o 3º ano. Em relação ao género, 62,7% pertenciam ao género feminino e 37.3% do género masculino.

2.2. Instrumentos e procedimentos

Para realizar este estudo recorreremos a dois instrumentos adaptados para a população estudantil portuguesa. Referimo-nos ao COLI(p) - Conceptions of Learning Inventory (Purdie

& Hattie, 2002; Chaleta, 2018) que avalia as concepções de aprendizagem dos estudantes e ao ASI(r)- Approaches to Study Inventory (Entwistle 2000; 2006; Chaleta & Entwistle, 2011) que identifica as abordagens à aprendizagem (superficial, profunda e estratégica).

Na Tabela 1 pode-se observar a estrutura e a fiabilidade das escalas do Conceptions of Learning Inventory - COLI(p) adaptado para a população estudantil portuguesa (Chaleta, 2018).

Tabela 1 - Estrutura fatorial e fiabilidade do COLI(p)

CONCEÇÕES DE APRENDIZAGEM	N=1014	
	α	α (COLIp)
Ganho de informação (INFO)	.64	
Recordar informação (REC)	.75	
Compreender, usar e aplicar (UUA)	.73	.91
Mudança pessoal (PERS)	.85	
Desenvolvimento de competências sociais (SOC)	.72	

Tal como sublinhado por Maroco e Garcia-Marques (2006), de um modo geral, para um instrumento ou teste ser classificado como apresentando fiabilidade apropriada, o valor de alpha deverá ser, pelo menos, de .70. Contudo, os autores acrescentam que em alguns cenários de investigação das ciências sociais um alpha de .60 pode considerar-se aceitável desde que os resultados obtidos com esse instrumento sejam interpretados com precaução. Os dados obtidos nos estudos de validação do COLI(p) mostram valores de fiabilidade acima de .70 com exceção da escala de ganho de informação cujo valor de .64 podemos considerar aceitável.

Na Tabela 2 apresenta-se a estrutura fatorial e a consistência interna das escalas do *Approaches to Study Inventory* - ASI(r) adaptado para a população estudantil portuguesa (Chaleta & Entwistle, 2011).

Tabela 2 - Estrutura fatorial e fiabilidade do ASI(r)

ABORDAGENS À APRENDIZAGEM	N=562	
	α	α (ASIr)
Profunda	.86	
Estratégica	.82	.85
Superficial	.75	

No caso do ASI(r) os valores de consistência interna das escalas apresentam todas valores superiores a .70 pelo que o instrumento apresenta fiabilidade apropriada (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

Para a recolha de dados aplicaram-se, em simultâneo, os dois instrumentos (COLIp e ASIr) no final do segundo semestre de 2019 mediante consentimento informado dos estudantes. Responderam aos questionários todos os sujeitos que, nesse momento, estavam presentes e que

mostraram interesse e disponibilidade em participar. Foi assegurado a todos os participantes, por questões éticas, o anonimato, bem como a possibilidade de desistência a qualquer momento (consentimento informado).

Para tratamento e análise dos dados recorreremos ao IBM SPSS Statistics 24.

3. Resultados

Apresentam-se em seguida os resultados relativos às concepções sobre o que é aprender, às abordagens à aprendizagem e à relação entre os dois constructos.

3.1. Concepções de aprendizagem

Num primeiro momento apresentam-se os resultados de fiabilidade do COLIp para a amostra do presente estudo realizado com 410 estudantes.

Como se pode observar na Tabela 3, os valores de consistência interna do COLI(p) mantêm-se nos valores considerados de fiabilidade apropriada tanto para o instrumento como para as escalas/fatores.

Tabela 3 - Estrutura fatorial do COLI(p)

CONCEÇÕES DE APRENDIZAGEM	N=410	
	α	α (COLIp)
Ganho de informação (INFO)	.69	
Recordar informação (REC)	.72	
Compreender, usar e aplicar (UUA)	.75	.73
Mudança pessoal (PERS)	.85	
Desenvolvimento de competências sociais (SOC)	.73	

Para conhecer quais as concepções mais presentes nos estudantes sobre o que é aprender recorreu-se às médias, desvio padrão, valores de assimetria e de curtose. Os resultados apresentam-se na Tabela 4, onde podemos observar que os maiores valores se encontram em concepções profundas como *mudança pessoal* (M=46.38), *compreender usar e aplicar conhecimento* (M=24.33) e *desenvolvimento de competências sociais* (M=31.95). Com valores menores surgem as concepções consideradas mais superficiais como *ganho de informação* (M=22.25) e *recordar informação* (M=17.86).

Tabela 4 - Concepções de aprendizagem - médias, desvio padrão, assimetria e curtose

CONCEÇÕES	M	DP	Assimetria	Curtose
Ganho de informação	22.25	3.36	-.616	.845
Recordar informação	17.86	2.60	-.553	.487
Compreender, usar e aplicar	24.33	2.91	-.748	.646
Mudança pessoal	46.38	5.89	-.626	.413
Desenv. de competências sociais	31.95	4.62	-.417	.063

Tendo em conta que a literatura refere a possibilidade de evolução das concepções de aprendizagem ao longo do percurso académico recorreremos ao *Teste t de Student* para comparar as médias em relação ao ano de frequência (1º e 3º), sendo considerados significativos valores de $p > .05$. A análise dos dados mostra-nos que os valores mais elevados em todas as concepções se encontram nos estudantes que frequentam o 3º ano, embora apenas se registem diferenças, estatisticamente significativas, nas concepções de *recordar informação* ($t=138.82$; $p=.04$) e de *compreender, usar e aplicar* ($t=169.21$; $p=.004$). Considerando a área de estudo (Ciências Sociais e Ciências e Tecnologia), observamos que apenas se encontram diferenças estatisticamente significativas em mudança pessoal ($t=3.084$; $p=.002$), sendo o valor da média mais elevado nos estudantes de Ciências Sociais. A análise, tendo em conta o género, também não revelou diferenças estatisticamente significativas. A análise, mediante realização da ANOVA, tendo em conta o número de unidades curriculares que os estudantes têm em atraso (adotada como medida de sucesso académico), não indicou qualquer diferença estatisticamente significativa em qualquer das concepções sobre o que é aprender.

3.2. Abordagens à aprendizagem

Na Tabela 5 apresentam-se os valores do ASI_r. Também, neste caso, os valores se mantêm próximos dos obtidos no estudo de validação do instrumento para a população estudantil portuguesa e acima de .70.

Tabela 5 - Estrutura fatorial do ASI(r)

ABORDAGENS À APRENDIZAGEM	N= 410	
	α	α (ASI _r)
Profunda	.86	
Estratégica	.84	.88
Superficial	.73	

Para avaliar as abordagens à aprendizagem procurou-se, num primeiro momento, definir quais as abordagens à aprendizagem mais utilizadas pelos estudantes. Também, neste caso, se

recorreu às médias, desvios padrão e valores de assimetria e curtose. Os resultados podem ser visualizados na Tabela 6 e, de acordo com os resultados obtidos, a abordagem mais utilizada é a abordagem estratégica (M=48.67), seguindo-se a abordagem profunda (M=39.05) e, finalmente, a abordagem superficial (M=33.70).

Tabela 6 - Médias e desvios padrão dos três tipos de abordagens à aprendizagem

ABORDAGENS	M	DP	Assimetria	Curtose
Profunda	39.05	4.47	-.158	.715
Estratégica	48.67	6.26	-.311	.790
Superficial	33.70	5.21	.054	.346

Os valores obtidos para as abordagens apontam médias próximas ou acima do valor intermédio da respetiva distribuição. Os valores da assimetria e da curtose situam-se abaixo da unidade como é desejável (Almeida & Freire, 2000).

A análise considerando o ano de frequência (1º ou 3º), tendo em conta que a literatura de referência, refere a possibilidade de evolução das abordagens à aprendizagem ao longo do percurso académico. Neste estudo os resultados mostraram que não se encontram diferenças estatisticamente significativas em nenhuma das abordagens quando se considera área de estudo (Ciências Sociais e Ciências e Tecnologia). Considerando o género, encontramos diferenças estatisticamente significativas na abordagem estratégica com predomínio em estudantes do sexo feminino ($t=2.035$; $p=.038$). A análise, tendo em conta o número de unidades curriculares que os estudantes têm em atraso, não indicou qualquer diferença estatisticamente significativa em qualquer das abordagens à aprendizagem.

3.3. Relação entre conceções e abordagens à aprendizagem

A tabela 7 mostra as correlações existentes entre as escalas das conceções e das abordagens à aprendizagem.

Tabela 7 - Correlações (Pearson) entre as conceções e as abordagen à aprendizagem

CONCEÇÕES	ABORDAGENS					
	Profunda		Estratégica		Superficial	
	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>	<i>r</i>	<i>p</i>
Ganho de informação	.332**	.000	.350**	.000	.240**	.000
Recordar informação	.368**	.000	.347**	.000	-	-
Compreender, usar e aplicar	.455**	.000	.335**	.000	-	-
Mudança pessoal	.490**	.000	.327**	.000	-	-
Desenv. de competências sociais	.423**	.000	.423**	.000	.251**	.000

Pode-se observar correlações positivas entre todas as escalas das concepções e duas das abordagens, a profunda e a estratégica. A abordagem superficial apenas se correlaciona positivamente com a concepção considerada como mais superficial de *ganho de informação* e com a concepção de *desenvolvimento de competências sociais*.

4. Conclusão

De um modo geral, podemos considerar que os instrumentos apresentaram características psicométricas de fiabilidade apropriadas na amostra do presente estudo.

No conjunto dos estudantes predominaram concepções profundas de aprendizagem. Estes resultados vão de encontro aos estudos que referem evolução das concepções de aprendizagem ao longo do percurso académico, uma vez em todas as concepções se encontram valores mais elevados nos estudantes do 3º ano, embora se registem diferenças estatisticamente significativas apenas nas concepções de *recordar informação* e de *compreender, usar e aplicar*. Em relação à área de estudos, a concepção profunda de aprender como *mudança pessoal* é a única que apresenta diferenças significativas, com predominância nos estudantes de Ciências Sociais. Não se encontraram diferenças considerando o género nem o número de unidades curriculares que os estudantes têm em atraso (adotada como medida de sucesso académico).

Em relação às abordagens à aprendizagem, encontrou-se predominância da abordagem estratégica. Tendo em conta que atualmente os itens estão desenhados para avaliar a monitorização e a gestão da própria aprendizagem, este resultado constitui um indicador de atenção dos estudantes a aspetos de autorregulação da aprendizagem que a literatura considera determinante para uma aprendizagem qualitativamente superior e indutora de maior sucesso académico. A abordagem profunda é a segunda abordagem com maior presença nestes estudantes, pelo que, os resultados indicam mudanças promissoras na forma como os estudantes não só conceptualizam a aprendizagem, mas também, nas formas adotadas para aprender, tendo em conta os resultados obtidos em investigações anteriores. Não se encontraram diferenças, considerando o ano de frequência, a área de estudos ou o número de unidades curriculares em atraso, registando-se apenas diferenças quando se considerou o género ao nível da abordagem estratégica, mais presente nas estudantes.

A análise correlacional entre as concepções e as abordagens à aprendizagem confirmam as conclusões de muitos estudos qualitativos e quantitativos realizados nas últimas quatro décadas, em que os resultados apontam para correspondência ou consonância entre concepções e abordagens à aprendizagem.

5. Referências

- Almeida, L. & Freire, T. (2000). *Metodologia da Investigação em Psicologia e Educação*. Braga: Psiquilíbrios.
- Almeida, P.; Teixeira-Dias, J.; Martinho, M. & Balasooriya, C. (2011). The interplay between students' perceptions of context and approaches to learning. *Research Papers in Education*, 26(2), 149-169.
- Biggs, J.B. (1984). Learning strategies, student motivation patterns and subjectively perceived success. In J. Kirby (Ed), *Cognitive Strategies and Educational Performance* (pp. 78-112). New York: Academic Press.
- Biggs, J.B. (1987). *Student Approaches to Learning and Studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. B. (1989). Approaches to the enhance of tertiary teaching. *Higher Education Research and Development*, 8, 7-25.
- Biggs, J.B. (1999). *Teaching for Quality Learning at University*. Buckingham: Open University Press.
- Biggs, J.B. (2003). *Teaching for quality at the University*. Buckingham: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- Biggs, J. (2011). *Teaching for Quality Learning at University*. Berkshire: Open University Press and Society for Research into Higher Education.
- Biggs, J. & Tang, C. (2007). *Teaching for Quality Learning at University*. Maidenhead: Open University Press/McGraw Hill.
- Bliuc, A., Ellis, R. A., Goodyear, P., & Hendres, D. M. (2011). Understanding student learning in context: Relationships between university students' social identity, approaches to learning, and academic performance. *European Journal of Psychology of Education*, 26(3), 417-433.
- Burnett, P. C., Pillay, H., & Dart, B. C. (2003). The influences of conceptions of learning and learner self-concept on high school students' approaches to learning. *School Psychology International*, 24, 54-66.
- Chaleta, E. (2003). *Abordagens ao estudo e estratégias de aprendizagem no ensino superior*. Dissertação de Doutoramento. Évora: Universidade de Évora.
- Chaleta, E. (2014). Orquestração do aprender no ensino superior em estudantes de 1º ano de cursos de Licenciatura (pp. 813-857). In D. Fernandes, A. Borralho, C. Barreira, A. Monteiro, D. Catani, E. Cunha & M. P. Alves (Orgs.) *Avaliação, Ensino e Aprendizagem no Ensino Superior em Portugal e no Brasil: Realidades e Perspectivas*, II. Lisboa: EDUCA. ISBN: 978-989-8272-21-8.
- Chaleta, E. (2018). Conceções de aprendizagem em estudantes do ensino superior: Revisão do COLI (Conceptions of Learning Inventory). *Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação*, 26(100), 684-705. doi:10.1590/S0104-40362018002601302.
- Chaleta, E. & Entwistle, N. (2011). Abordagens à aprendizagem no contexto do ensino superior Português (ASSIST). *Educação-Temas e Problemas*, 9, 7-18 (ISSN 1646- 2831).
- Chaleta, E., Grácio, L., Machado, C., Ferreira, I., & Correia, R. (2010). Qualidade da Aprendizagem no Ensino Superior - Conceções, Abordagens à Aprendizagem e Preferência pelo Ensino. *TMQ Qualidade*, 1, 248-262.
- Chaleta, E., Grácio, L., Veiga Simão, A., Ramalho, G., Rosário, P., Saraiva, M., Sebastião, L., Leal, F. & Silva, J. (2013). Orquestrar o aprender no ensino superior - Conceções, abordagens e experiência no curso. In E. Chaleta (Org). *Orquestração da aprendizagem no Ensino Superior*, 11-28. Mangualde: Pedago.

- Dart, B. C., Burnett, P. C., Purdie, N., Boulton-Lewis, G., Campbell, J. & Smith, D. (2000). Students' conceptions of learning, the classroom environment, and approaches to learning. *Journal of Educational Research*, 93, 262-270.
- Eklund-Myrskog, G. (1996). *Students' ideas of learning. Conceptions, approaches and outcomes in different educational contexts*. <http://www.ped.gu.se/biorn/phgraph/civil/graphica/diss.ab/myrskog.html>.
- Ellis, R., Ginns, P., & Piggott, L. (2009). E-learning in higher education: some key aspects and their relationship to approaches to study. *Higher Education Research & Development*, 28(3), 303–318.
- Entwistle, N. (1984). Contrasting perspectives on learning. In F. Marton, F. Hounsell & N. Entwistle (Comps). *The experience of learning* (pp. 1-18). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Entwistle, N. (1986). O ensino e a qualidade da aprendizagem no ensino superior. *Análise Psicológica*, V(1), 141-153.
- Entwistle, N. (2000). Approaches to studying and levels of understanding: the influences of teaching and assessment. In J. Smart (Ed). *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (XV) (pp. 156-218). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Entwistle, N. (2006). *Scoring Key for Approaches and Study Skills Inventory for Students (ASSIST)*. (Paper granted by autor).
- Entwistle, N. (2007). *Research into student learning and university teaching. Student Learning and University Teaching* (1–18). BJEP Monograph Series II, 4. The British Psychological Society. doi:10.1348/000709906X166772
- Entwistle, N. (2009). *Teaching for Understanding at University. Deep Approaches and distinctive Ways of Thinking*. United Kingdom: Palgrave and Macmillan.
- Entwistle, N. J. & Entwistle, D. M. (2003). The interplay between memorising and understanding in preparing for examinations. *Higher Education Research and Development*, 22, 19-42.
- Fyrenius, A., Wirell, S., & Silén, C. (2007). Student approaches to achieving understanding -approaches to learning revisited. *Studies in Higher Education*, 32(2), 149–165.
- Grácio, L., Chaleta, E., Ramalho, G., Velez, M. J., Leal, F., Silva, J., Sebastião, L., Saraiva, M. & Rosário, P. (2011). Conceções de aprendizagem em estudantes de Ensino Superior: validação do Conceptions of Learning Inventory (COLI) para uma amostra de estudantes portugueses do ensino superior. *Educação-Temas e Problemas*, 9, 33-44 (ISSN 1646- 2831).
- Lee, M. H., Johanson, R. E. & Tsai, C. C. (2008). Exploring Taiwanese high school students' conceptions of and approaches to learning science through a structural equation modeling analysis. *Science Education*, 92(2), 191-220. doi.org/10.1002/sc.20245
- Makoe, M., Richardson, J. & Price, L. (2008). Conceptions of learning in adult students embarking on distance education. *Higher Education*, 55(3), 303-320.
- Maroco, J. & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas. *Laboratório de Psicologia*, 4(1), 65-90.
- Marton, F. (1983). Beyond Individual Differences. *Educational Psychology*, 3(3, 4), 289-303.
- Marton, F. (2015). *Necessary conditions of learning*. London: Routledge.
- Marton, F. & Säljö, R. (1984). Approaches to learning. In F. Marton, D. Hounsell & N. Entwistle (Eds.). *The Experience of Learning* (pp. 36-55). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Marton, F., & Säljö, R. (1997). Approaches to learning. In F. Marton, D. J. Hounsell, & N. J. Entwistle (Eds.), *The Experience of Learning* (pp. 39-58). Edinburgh: Scottish Academic Press.
- Marton, F., Dall'Alba, G., & Beaty, E. (1993). Conceptions of Learning. *International Journal of Educational Research*, 19, 277-300.

- Marton, F., Dall'Alba, G., & Tse, L. (1996). Memorizing and understanding: The keys to the paradox? (pp. 69-83). In D. A. Watkins & J. B. Biggs (Eds.). *The Chinese learner: Cultural, psychological and contextual influences*. Hong Kong/ Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Pettersen, R. C. (2010). Validation of approaches to studying inventories in a Norwegian context: In search of 'quick-and-easy' and short versions of the ASI. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 54, 239-261. doi:10.1007/s11162-005-3364-4
- Prosser, M., & Trigwell, K. (1999). *Understanding learning and teaching: The experience in higher education*. Buckingham, UK: Society for Research into Higher Education/Open University Press.
- Purdie, N., & Hattie, J. (2002). Assessing student's conceptions of learning. *Australian Journal of Educational & Developmental Psychology*, 2, 17-32.
- Purdie, N., Hattie, J., & Douglas, G. (1996). Student's conceptions and their use of self-regulated learning strategies: A cross-cultural comparison. *Journal of Educational Psychology*, 88(1), 87-100.
- Ramsden, P. & Entwistle, N. J. (1981). Effects of academic departments on students' approaches to studying. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 368-383.
- Richardson, J. (2005). Students' perceptions of academic quality and approaches to studying in distance education. *British Educational Research Journal*, 31(1), 7-27.
- Rosário, P., & Oliveira, M. C. (2006). Mapear o estudar no ensino superior: abordagens dos alunos ao estudo numa E.S.E. *Saber (e) Educar*, 11, 23-38.
- Säljö, R. (1991). Learning and mediation: fitting reality into a table. *Learning and Instruction*, 1(3), 261-272.
- Watkins, D. & Regmi, M. (1992). How universal are student conceptions of learning - A Nepalese Investigation. *Psychologia*, 35, 101-110.
- Watkins, D. A., Regmi, M. & Astilla, E. (1991). The Asian-learner-as-a-rote-learner stereotype: Myth or reality? *Educational Psychology*, 11, 21-34.
- Zhu, C., Valcke, M., & Schellens, T. (2008). A cross-cultural study of Chinese and Flemish university students: Do they differ in learning conceptions and approaches to learning? *Learning and Individual Differences*, 18, 120-127. doi: 10.1016/j.lindif.2007.07.004

Authors Profiles:

Elisa Chaleta has received a Ph.D. from University of Évora – Portugal in 2003. Is now an Assistant Professor at the Psychology Department of the University of Évora - Portugal and a Researcher of CIEP-UE. Her research interests are in the area of Learning and Teaching in Higher Education.

Paulo Quaresma has received a PhD from Universidade Nova de Lisboa in 1997. He is currently Full Professor at the Department of Computer Science of the University of Évora, Portugal, and he is a researcher at NOVA LINCS. His research interests are natural language processing and artificial intelligence.

Luís Rato has received a PhD from IST/Universidade de Lisboa in 2002. He is currently Assistant Professor at the Department of Computer Science of the University of Évora, Portugal, and he is a researcher at CIMA. His research interests include Image Processing, Machine Learning and Artificial Intelligence.

Fátima Leal has received a PhD from University of Algarve – Portugal in 2018. She is currently Researcher at CIEP - Centre for Research in Education and Psychology and collaborator of Department of Psychology of the University of Évora. Her research interests are in the areas of learning and teaching in higher education.

André Salgado has received a graduation from Escola Superior de Tecnologia - IPCB, Portugal in 2018. He is currently a student in the Master of Computer Engineering at the University of Évora - Portugal. His project interests are in the area of programming.

Margarida Saraiva has received a PhD from ISCTE Business School – Portugal in 2004. She is currently Assistant Professor at the Management Department of the University of Évora - Portugal and researcher at BRU-UNIDE/ISCTE-IUL. Her research interests are in the areas of quality and management.