

Adaptação e Validação do CEQ – Questionário de Experiência no Curso – Contributo para a Qualidade do Ensino Superior Português

Elisa Chaleta
mec@uevora.pt
Universidade de Évora

Ana Sampaio
sampaio@uevora.pt
Universidade de Évora

Margarida Saraiva
msaraiva@uevora.pt
Universidade de Évora

Luísa Grácio
mlg@uevora.pt
Universidade de Évora

Fátima Leal
atimaleal5@hotmail.com
Universidade de Évora

Graça Santos
gracaduartesantos@gmail.com
Universidade de Évora

Luis Sebastião
lmss@uevora.pt
Universidade de Évora

Adelinda Candeias
aac@uevora.pt
Universidade de Évora

Resumo:

A investigação sobre a aprendizagem no ensino superior estabeleceu uma associação entre a forma como os estudantes aprendem e a percepção que têm sobre os contextos em que decorre essa aprendizagem. Tendo em conta a relevância desta componente para a qualidade da aprendizagem no ensino superior o objectivo deste estudo é identificar a estrutura factorial do *CEQ - Questionário de Experiência no Curso* (Ramsden, 2006) validando-o para a população estudantil portuguesa. A partir de uma amostra de 872 alunos de cursos de Licenciatura (Ciências Sociais e Ciências e Tecnologia) testámos a adequabilidade global do modelo à estrutura relacional desenvolvida, com recurso à Análise Factorial Confirmatória. A principal conclusão indica que o modelo se ajusta à população estudantil portuguesa, embora com algumas diferenças, também encontradas em estudos transculturais realizados recentemente.

Palavras-chave: Análise Factorial Exploratória; Análise Factorial Confirmatória; Experiência no Curso; Qualidade do Ensino Superior.

Abstract:

Research on learning in higher education established association between the way students learn and their perception about the contexts in which this learning takes place. Given the relevance of this component to the quality of learning in higher education the aim of this study is to identify the factorial structure of the *CEQ - Course Experience Questionnaire* (Ramsden, 2006) validating it for the Portuguese student population.

The sample was 872 students of the Social Sciences and Science and Technology courses. The overall adequacy of the model to the relational structure developed was made using the Confirmatory Factor Analysis.

The main finding indicates that the model fits the Portuguese student population although with some differences also found in cross-cultural studies carried out recently.

Keywords: Confirmatory Factor Analysis; Course Experience; Exploratory Factor Analysis, Higher Education Quality;

1. Introdução

Desde a década de setenta, momento em que se iniciou a investigação no ensino superior, numerosos estudos realizados com base nos auto-relatos dos estudantes referem a relação entre as abordagens à aprendizagem e a percepção dos estudantes sobre o contexto em que esta decorre. A percepção do contexto de aprendizagem surge em estudos recentes como experiência no curso e reporta-se, a aspectos relacionados com o bom ensino, metas claras, carga de trabalho, avaliação adequadas e competências desenvolvidas pelos estudantes o curso.

A pesquisa qualitativa original realizada na Suécia por Marton e Säljö (1976a; 1976b) partia de conceitos relacionados com a aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa propostos por Ausubel (1968) e Bloom (1972) e pelo modelo dos níveis de processamento (superficiais, centrados em processos de simples memorização e profundos, centrados em processos de compreensão) operacionalizados por Craig e Lockart (1972). O resultado destes estudos estabelecia uma estreita relação entre o processo de ensino, a avaliação e o tipo de abordagens utilizadas pelos estudantes. Estudos posteriores (Newble & Jaeger, 1983; Thomas & Bain, 1984) chegaram a conclusões similares verificando que o comportamento dos alunos era influenciado pelo tipo de avaliação prevista nos currículos académicos, em particular pela tipologia das provas de avaliação (mais direccionadas para reprodução de informação ou para processos compreensivos).

Um dos objectivos das pesquisas realizadas nesta altura (modelo *SAL - Students Approaches to Learning*), a partir dos estudos qualitativos, consistia na elaboração de instrumentos que avaliassem os construtos entretanto identificados, em particular as abordagens à aprendizagem. As abordagens à aprendizagem apresentavam forte relevância para a compreensão da forma como os estudantes acediam ao conhecimento no ensino superior e para a definição de processos de aprendizagem de elevada qualidade. Neste contexto surgiu o *ASI – Inventário de Abordagens ao Estudo* (Entwistle, 1983; 1986; 2000), amplamente utilizado na Europa e o *SPQ – Questionário de Processos de Estudo* (Biggs, 1987) com grande difusão na Austrália e na Ásia. A relação que estes estudos estabeleceram com a percepção dos estudantes sobre o seu contexto de aprendizagem levou à construção do *CPQ – Questionário de Percepção do Curso* (Ramsden & Entwistle, 1981; Entwistle & Ramsden, 1983) que se configurou como a primeira versão de um instrumento que se foi desenvolvendo ao longo do tempo e que actualmente adopta a denominação de *CEQ – Questionário de Experiência do Curso* (Ramsden, 1994; 2006).

O CEQ existe actualmente em três versões: CEQ25, CEQ30 e CEQ36 em função do número de itens que integram cada versão. O CEQ25 (Ramsden, 2005), a versão que optámos por adaptar e validar para a população portuguesa, integra 24 itens que se distribuem por cinco factores (Bom Ensino, Metas Claras, Avaliação Apropriada, Carga de Trabalho Apropriada e Competências Genéricas) e um item que avalia a satisfação com a qualidade do curso em geral. De um modo geral os resultados obtidos a partir destes questionários foram sempre analisados à luz das pesquisas qualitativas iniciais e validados transculturalmente mas raramente foram submetidos a mensurações mais complexas. Exceptua-se o instrumento de Biggs (SPQ), validado para uma amostra ocidental, para estabelecer a invariância cultural das

abordagens à aprendizagem (Leung, Ginns & Kember, 2008). A crescente sofisticação das técnicas de modelagem de equações estruturais (SEM) permite agora a validação da invariância dos construtos e a confirmação dos padrões observados nos estudos anteriores.

No que se refere ao CEQ, construído também ele a partir de estudos qualitativos, o objectivo consistia em avaliar a forma como os estudantes descreviam a sua experiência no curso. Um dos aspectos prendia-se directamente com o que estes consideravam ser o bom ensino. Para Minton (1991) a experiência do professor constitui um dos factores-chave para a qualidade do ensino e da aprendizagem. Ramsden (1994) acrescenta que, para garantir a qualidade do bom ensino, não existem receitas certas nem técnicas infalíveis e que a eficácia educacional depende do profissionalismo, da experiência e do compromisso dos agentes envolvidos no processo. Neste sentido apresenta três áreas-chave para melhorar a qualidade do processo de ensino e de aprendizagem nas instituições de ensino superior, designadamente: i) a experiência dos professores ii) a liderança académica forte, motivada e de excelência; iii) os métodos de avaliação adequados à realidade envolvente.

O “ensino” é mais do que instruir e, neste sentido, torna-se fundamental fornecer um contexto em que os alunos participem de forma produtiva. Shuell (1986) e Biggs (1990;1993) consideram que o aluno deve concentrar-se em aprender e que a componente ensino consiste, essencialmente, em tornar a aprendizagem possível.

Para Ramsden (1994) os professores mais novos e menos experientes tentam encaixar-se no ambiente existente e, muitas vezes, consideram o ensino essencialmente como forma de transmissão eficiente de conhecimento sem perceberem as implicações que essa concepção tem para a aprendizagem dos estudantes. Por seu turno, os professores especialistas e mais experientes, consideram o ensino como forma de interagir com os alunos e monitorizar a sua aprendizagem. Esta visão também pode envolver alguma apresentação de informação mas, a principal intenção, é que no ambiente educacional seja explícito o que se espera dos alunos. Assim, focaliza a sua atenção nos acontecimentos que ocorrem na sala de aula compreendendo perfeitamente o valor da reflexão sobre a prática como uma forma de adaptação e melhoria.

Para que haja qualidade nas instituições é necessário reconhecer e premiar o bom ensino, sendo fundamental um bom ambiente e uma liderança de excelência. Para tal, é condição necessária a criação de condições ambientais favoráveis ao processo de ensino e de aprendizagem, de modo a que os professores se sintam capacitados para ajudar os alunos. Trata-se de criar condições (tempo, recursos materiais e financeiros) para que o trabalho dos agentes envolvidos no processo seja valorizado. E para que isso aconteça é igualmente

condição necessária uma liderança forte, motivada e de excelência, que colabore na resolução de problemas e que elogie e apoie os esforços desenvolvidos, não os ignorando, ou apenas criticando (Ramsden, 1994; 1997). A liderança constitui-se como uma variável crucial para determinar a satisfação e o sucesso, criando as condições para que os alunos aprendam num ambiente onde possam assumir a responsabilidade pela sua própria aprendizagem e uma envolvimento de respeito e de cooperação (Diseth, Pallesen, Brunborg & Larsen, 2009). Fundamental, também, a existência de um ambiente em que os professores trabalhem em conjunto, como uma equipa que persegue objectivos comuns, não esquecendo a monitorização contínua dos efeitos do ensino a fim de melhorá-lo, a facilitação da comunicação e a criação de um ambiente colaborativo que incentive o trabalho em equipa de modo a que cada indivíduo se sinta (e seja) responsável pelo alcançar da excelência (Ramsden, 2006). Para que tal aconteça é também condição necessária estabelecer metas claras que permitam aos estudantes saber o que se espera deles e cargas de trabalho adequadas pois a investigação já provou que fortes cargas de trabalho determinam que os estudantes utilizem abordagens mais superficiais no seu processo de estudo (Entwistle, 2009; Ramsden, 2006). Em síntese, a liderança e o contexto académico são determinantes na produtividade e qualidade na esfera do ensino, verificando-se um aumento dessas componentes em ambientes mais favoráveis (Bland & Ruffin, 1992; Ramsden, 1994).

Um outro factor relevante diz respeito à avaliação da aprendizagem. A avaliação fornece indicações sobre o tipo de aprendizagem e, conseqüentemente, sobre o ensino necessário para obter a qualidade desejada e percebida. Assim, o processo de auto-avaliação do ensino individual, identificando os pontos fortes e os pontos fracos, bem como o processo de avaliação de cursos e instituições, através de indicadores quantitativos de eficácia (tais como os resultados obtidos a partir do CEQ e outros instrumentos) podem contribuir para a melhoria contínua da qualidade do processo ensino e de aprendizagem pois permite a introdução de novas ideias e de melhores práticas e a remoção dos obstáculos que vão surgindo (Ramsden, 1994; 2006).

Ginns, Prosser e Barrie (2007) avaliaram as características psicométricas do CEQ (SCEQ) a partir de uma amostra de 7632 participantes recorrendo ao LISREL 8.54. O SCEQ apenas varia do CEQ (Ramsden, 2005) na redacção dos itens que, neste estudo, foram formulados no presente para avaliar a percepção dos estudantes que se encontravam matriculados nesse momento. De um modo geral confirmaram a estrutura inicial com bons índices de fiabilidade embora assinalem a necessidade de rever a Escala de Metas e Padrões Claros que obtém scores mais baixos. O SCEQ tem tido importante aplicação na aferição das unidades

curriculares das universidades de Sydney Queensland, Monash e Oxford (Grupo dos Oito - www.go8.edu.au/). A missão deste grupo de universidades é construir a excelência intelectual, social, cultural e económica para o futuro da Austrália. Essas relações de “benchmarking” visam ajudar escolas, departamentos e faculdades na identificação das “melhores práticas” de ensino e de aprendizagem a partir de pesquisa intensiva, apoiando o diálogo entre as abordagens ao ensino e à aprendizagem com o objectivo final de melhorar a experiência dos estudantes nas instituições.

No estudo realizado recentemente por Fryer, Ginns, Walker e Nakao (2011) para adaptação e validação do CEQ36 (Wilson *et al*, 1997) para o contexto Japonês recorrendo ao Modelo de Equações Estruturais (LISREL 8.8) apenas são encontrados quatro factores: Bom Ensino, Avaliação Apropriada, Carga de Trabalho Apropriada e Competências Genéricas. As escalas de Avaliação Apropriada e Carga de Trabalho Apropriada apresentaram baixas estimativas de fiabilidade e consistência interna. A explicação dos autores para estes resultados incide sobre dois aspectos: o primeiro resultante de se ter verificado nos estudos transculturais que é muito mais complexo identificar os aspectos negativos da aprendizagem do que os positivos (itens de Avaliação Apropriada e Carga de Trabalho Apropriada são enquadrados na pesquisa em termos negativos apesar da inversão dos itens) e devido ao número reduzido dos itens de cada uma destas escalas.

De seguida apresentamos as estruturas factoriais e a consistência interna encontradas nos estudos mais recentes de adaptação e validação do instrumento.

Quadro 1 – Estrutura Factorial e Consistência Interna do CEQ (Ramsden, 2005; 2006; Ginns, Prosser & Barrie, 2008; Fryer, Ginns, Walker & Nakao, 2011)

<i>Escalas</i>	<i>CEQ25</i>	<i>(SCEQ)</i>	<i>CEQ36</i>
	Ramsden (2005; 2006)	Ginns, Prosser & Barrie (2008)	Fryer, Ginns, Walker & Nakao (2011)
Bom Ensino	.87	.83	.82
Metas e Padrões Claros	.80	.80	-
Avaliação Apropriada	.77	.72	.43
Carga de Trabalho Apropriada	.71	.76	.63
Competências Genéricas	.72	.77	.71

2. Metodologia

2.1. Participantes

O instrumento foi aplicado a 872 estudantes (31.4% do sexo masculino e 68.6% do sexo feminino) que frequentavam cursos de Licenciatura de duas instituições de ensino superior públicas (Universidade de Évora e Universidade de Lisboa) e uma privada (ISPA – Instituto Universitário). Destes alunos 29.7% frequentavam cursos da área de Ciências e Tecnologia e 70.3% cursos da área de Ciências Sociais. Em relação ao ano de frequência 64.5% frequentavam o 1º ano e 35.5% frequentavam o 3º ano dos cursos. A idade dos sujeitos oscilava entre os 17 e os 62 anos, situando-se a média em 22.58 anos (desvio-padrão de 7.19).

2.2. Instrumento e procedimentos

O instrumento a que recorremos neste estudo, CEQ – Questionário de Experiência no Curso (Ramsden, 2005; 2006) resulta de um instrumento inicial, construído a partir de entrevistas a estudantes denominado CPQ - Questionário de Percepção do Curso (Ramsden & Entwistle, 1981; Entwistle e Ramsden, 1983).

Para a tradução do instrumento recorreremos a três tradutores (docentes de inglês no Ensino Superior, sendo um bilingue). As traduções foram comparadas e os erros resolvidos por consenso.

O instrumento original (CEQ) é constituído por 25 itens apresentados numa escala do tipo Likert de 5 níveis, que variam entre 1 (“discordo totalmente”) e o 5 (“concordo totalmente”). O item 25 consiste num item destinado à avaliação global do curso e não se considera para a estrutura factorial.

Os 24 itens agrupam-se posteriormente em 5 factores (escalas) (Ramsden, 2005):

1 - *Bom ensino*, escala caracterizada por práticas pedagógicas que incluem fornecer feedback útil e oportuno, explicações claras, motivar os alunos, tornar o curso interessante e atenção a problemas de compreensão dos alunos. As pontuações mais baixas nesta escala estão associadas com a percepção dos alunos de que tais práticas ocorrem com menos frequência (itens 3, 7, 15, 17, 18, 20).

2 – *Metas e padrões claros*, escala relacionada com o estabelecimento de objectivos claros e expectativas sobre o padrão de trabalho que se espera dos alunos (itens 1, 6, 13, 24).

3 - *Avaliação adequada*, escala para a avaliação de ordem superior que considera o pensar e o compreender ao invés da recordação factual simples. Esta escala não investiga outros aspectos

importantes das práticas de avaliação, tais como a congruência da avaliação com o material realmente ensinado, o nível de dificuldade e a consistência da qualidade da avaliação (itens 8, 12, 16, 19).

4 - *Carga de trabalho adequada*, escala relativa à percepção de cargas de trabalho razoáveis (itens 4, 14, 21, 23), sendo que os itens mais altos nesta escala indicam adequabilidade da carga de trabalho. Cargas de trabalho muito pesadas tendem a impedir os estudantes de participarem e compreenderem o material que estão a aprender. Muitos estudantes adoptam abordagens superficiais à aprendizagem como uma estratégia para lidar com cargas de trabalho elevadas.

5 - *Competências gerais* escala cujos itens reflectem a medida em que os alunos percebem que os seus estudos têm favorecido o desenvolvimento de competências genéricas reconhecidas pela universidade como sendo um resultado valioso do ensino universitário, além de disciplinar as habilidades e conhecimentos específicos (itens 2, 5, 9, 10, 11, 22).

Para tratamento dos dados, numa primeira etapa, recorreremos à Análise Factorial Exploratória (AFE) para identificar a estrutura factorial inerente aos 24 itens relacionados com a dimensão CEQ. Numa segunda etapa e após a análise da fiabilidade interna dos itens realizou-se uma Análise Factorial Confirmatória (AFC) para se validar o modelo resultante da AFE.

Para o tratamento estatístico dos dados foram utilizados os programas SPSS 19 (Statistical Package for Social Sciences) e o AMOS 19 (Analysis of Moment Structures).

3. Resultados

A versão inicial de 25 itens, do Questionário de Experiência no Curso (CEQ) foi aplicada, em Portugal, a jovens do ensino superior (n=872 alunos), com o objectivo de se identificar, numa primeira etapa, o padrão factorial do instrumento, de acordo a estrutura proposta por Ramsden (2005; 2006): Bom Ensino (GT), Metas Claras (CG), Avaliação Apropriada (AA), Carga de Trabalho Apropriada (AW) e Competências Genéricas (GS) e, numa segunda etapa, validar o instrumento resultante da AFE, com recurso a uma Análise Factorial Confirmatória (AFC).

3.1. Análise Factorial Exploratória

A estrutura relacional subjacente às percepções estudantis foi avaliada a partir de uma Análise Factorial Exploratória (AFE), sobre a matriz de correlações, com extracção dos factores pelo método das componentes principais e com rotação varimax para uma solução factorial mais

clara (maximizar os pesos factoriais dos itens nos factores). A partir dos critérios de valor próprio > 1 (Kaiser, 1974) e da análise do *scree plot*, a primeira solução apontou para a existência de cinco factores, nomeadamente, GT, GS, AA, AW e CG, com um alpha de Cronbach de 0,768. A adequabilidade da Análise Factorial Exploratória foi inicialmente confirmada pelo valor elevado obtido para KMO (KMO=0,872). Da análise realizada à consistência interna de cada factor verificou-se que o factor CG não tinha consistência interna. No quadro 2 apresentamos uma breve caracterização das sub-escalas do CEQ -P, itens e respectivos valores dos *alphas* de Cronbach. O factor Metas Claras (CG) não revelou consistência interna pelo que se decidiu pela eliminação do factor.

Realizou-se em sequência uma nova análise exploratória. A segunda solução apontou para a existência de 4 factores, nomeadamente, GT, GS, AA e AW, com um *alpha* de Cronbach global de 0,79.

Com o propósito de se alcançar melhor ajustamento global eliminaram-se dois itens (6 e 13), cuja saturação no factor foi < 0,5. Os pesos factoriais dos restantes itens nos quatro factores retidos foram todos satisfatórios, sendo apresentados no quadro seguinte:

Quadro 2 – Análise exploratória do CEQ-P (quatro factores)

ESCALAS	Itens	Componentes				<i>Alpha</i>
		1	2	3	4	
BOM ENSINO (GT)	(CEQ15_GT)	.77				.84
	(CEQ20_GT)	.74				
	(CEQ18_GT)	.72				
	(CEQ17_GT)	.67				
	(CEQ3_GT)	.67	.31			
	(CEQ7_GT)	.63				
	(CEQ24_CG)	.62				
	(CEQ14_AW)	.55				
COMPETÊNCIAS GRENÉRICAS (GS)	(CEQ2_GS)		.73			.77
	(CEQ22_GS)		.69			
	(CEQ9_GS)		.65			
	(CEQ10_GS)		.65			
	(CEQ5_GS)		.64			
CARGA DE TRABALHO APROPRIADA (AW)	(CEQ11_GS)		.63			.45
	(CEQ4_AW)			.68		
	(CEQ23_AW)			.62		
AVALIAÇÃO APROPRIADA (AA)	(CEQ21_AW)			.61		.40
	(CEQ8_AA)				.59	
	(CEQ12_AA)				.59	
	(CEQ1_CG)				.53	
	(CEQ19_AA)				.52	

Da leitura das saturações dos itens nos respectivos factores conclui-se que todos apresentaram pesos factoriais apropriados ($>0,5$), (Tabachnick & Fidell, 1989). Alguns itens apresentaram pesos factoriais relevantes em mais que um factor, destacando-se o caso do item AW_14 que exibiu um valor mais baixo no factor AW, onde, em teoria, deveria ter mais peso (AW = -0.405; GT = .551). Posteriormente e porque este resultado sugere uma forte relação entre este item e o factor “Bom Ensino” (GT), este item irá saturar em GT e não em AW, admitindo-se que ao responderem ao questionário, os alunos o tenham interpretado como associado ao factor referido. Quanto às comunalidades, quase todas atingiram valores aceitáveis (Worthington & Whittaker, 2006: acima de 0,40), excepto os itens 8 (comunalidade = .379), 16 (comunalidade = .313) e item 19 (comunalidade = .351) cujos valores indicam existir fraca correlação com os factores da solução encontrada.

A solução final é constituída por 22 itens que explicam 47% da variância total. O quadro seguinte apresenta os valores próprios para cada factor retido e as respectivas percentagens de variância explicada:

Quadro 3 – Valores próprios e variância explicada

	Factor 1 (GT)	Factor 2 (GS)	Factor 3 (AW)	Factor 4 (AA)
Valor próprio	5,059	2,285	1,727	1,289
Variância explicada	22,9%	10,39%	7,9%	5,9%

3.2. Análise Factorial Confirmatória

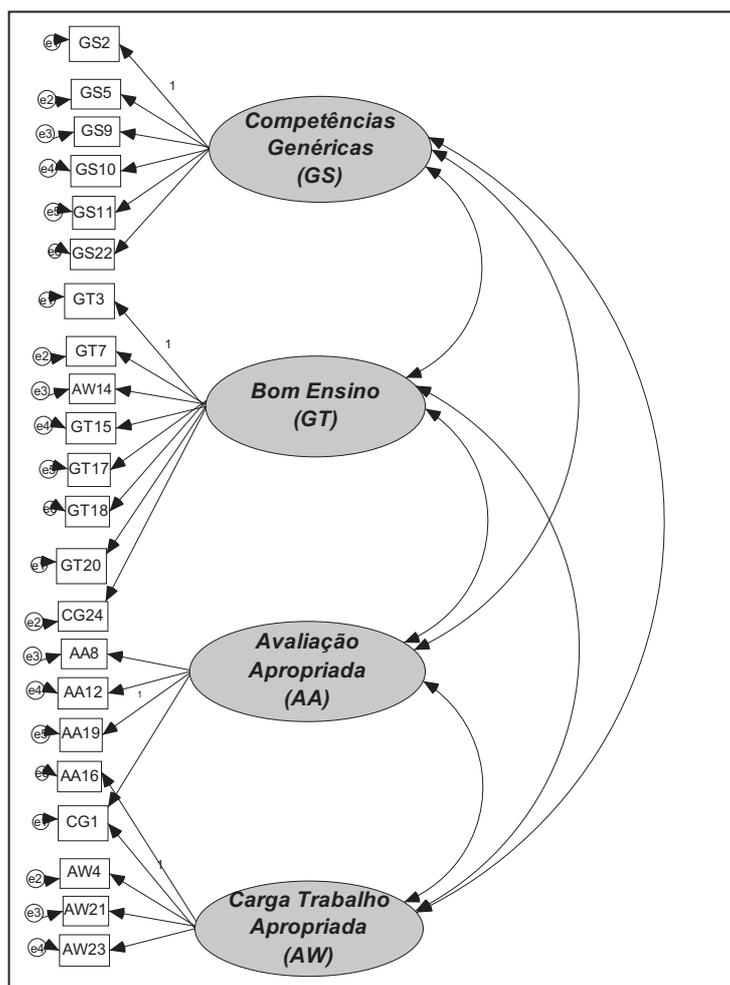
A Análise Factorial Confirmatória (AFC) é um método estatístico (Bollen, 1989) adequado para confirmar um dado padrão estrutural, subjacente aos dados e resultante da fase exploratória anterior. Com a AFC é verificada a hipótese de que determinados factores latentes explicam o comportamento de variáveis manifestas, itens ou indicadores, à luz de padrões verificados, ou não, em estudos anteriores. A estrutura factorial hipotética, ou a estrutura específica de covariância é consignada num dado modelo de medida. A avaliação da qualidade do ajustamento do modelo é operacionalizada a partir de uma avaliação da qualidade global do ajustamento e da fiabilidade e validade do instrumento de medida em análise.

A avaliação da qualidade global do modelo envolve a apreciação da capacidade que o modelo teórico proposto tem para reproduzir a estrutura correlacional das variáveis observadas na

amostra (Maroco, 2010). Esta apreciação é suportada pela análise dos critérios usuais de avaliação, ou sejam, testes de ajustamento, testes à significância dos parâmetros e análise de índices empíricos. Os testes estatísticos envolvem testes do qui-quadrado e testes *t* à significância individual dos parâmetros desconhecidos. Os índices de ajustamento envolvem três tipos de índices: incrementais (CFI - *Comparative Fit Index*), de parcimónia (*Root Mean Square Error Approximation* - RMSA, Browne & Cudeck, 1993) e absolutos (GFI - *Goodness-of-fit Index* e AGFI - *Adjusted Goodness-of-Fit Index*; Joreskog & Sorbom, 1989). O modelo será adequado se o CFI, GFI e o AGFI forem superiores a 0,90 (Kline, 1994) e RMSEA for inferior a 0,05.

A avaliação da qualidade do instrumento de medida envolve i) a apreciação da fiabilidade/consistência interna, ou seja, da capacidade do instrumento medir de forma consistente e reproduzível o factor pretendido – Alpha de Cronbach (Cronbach, 1951) e Fiabilidade Compósita FC (Fornier & Larcker, 1981) e ii) a apreciação da validade factorial, convergente e discriminante do instrumento de medida. A validade factorial é apreciada a partir dos pesos factoriais estandardizados (no mínimo 0,5) e das medidas para a fiabilidade individual do item, o quadrado dos referidos pesos, que devem ser no mínimo 0,25. O instrumento de medida tem validade convergente (Fornell & Larcker, 1981) caso o valor obtido para a Variância Extraída Média (VEM) pelo factor, seja, no mínimo, 0,5, ou seja, caso os itens constitutivos do factor saturem apenas nesse factor e apresentem correlações elevadas e positivas entre si. A validade discriminante do instrumento, ou a inexistência de saturação indevida dos itens que reflectem um dado factor em outros factores, pode ser verificada a partir da comparação das medidas factoriais VEM com o quadrado das correlações entre factores, sendo que devem ser no mínimo, iguais a estas últimas (Fornell & Larcker, 1981).

A versão de 22 itens resultante da AFE constituiu o ponto de partida para a validade factorial do instrumento (CEQ) numa amostra de alunos do ensino superior. O objectivo desta segunda etapa da análise é a validação do modelo teórico descrito na figura 1, com recurso ao método de estimação da máxima verosimilhança.

Figura 1: Representação Gráfica do Modelo Conceptual Teórico Inicial para CEQ-P


$$[\chi^2(202)=761.92, p<0.001; AGFI= 0.907; CFI=0.868; RMSEA=0.056; GFI=0.926]$$

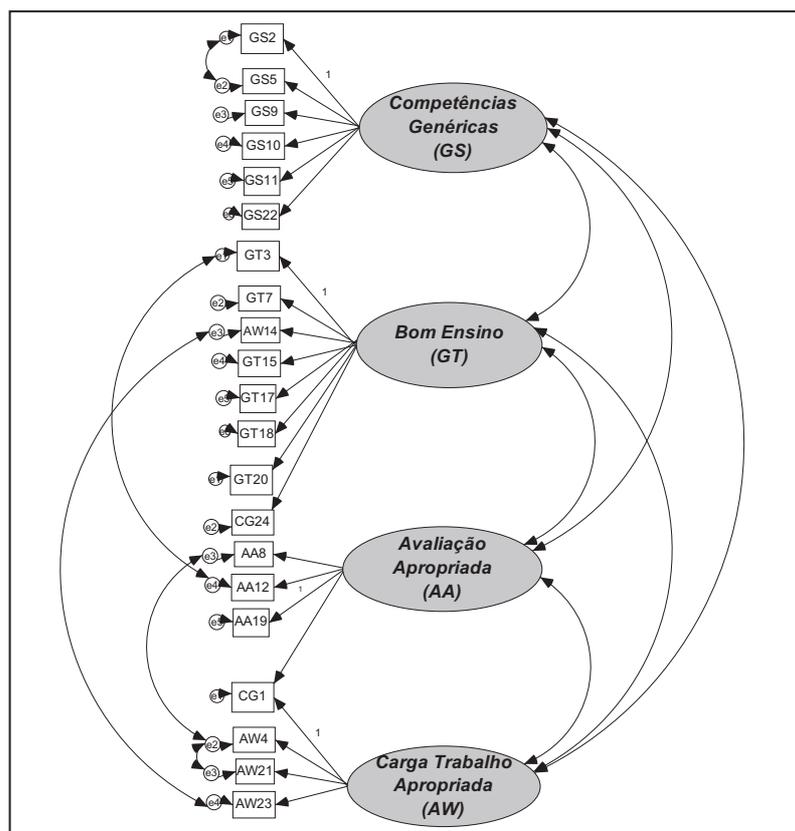
A estrutura hipotética do instrumento em análise é constituída por quatro factores correlacionados entre si e apropriados para descrever os domínios de CEQ, ou sejam, Bom Ensino (GT), com 8 itens, Competências Genéricas (GS), com 6 itens, Avaliação Apropriada (AA), com 4 itens e Carga de Trabalho Apropriada (AW), com 4 itens.

O modelo representado constitui o modelo de medida que especifica a forma como as variáveis observadas, itens, dependem das variáveis latentes, factores, sendo que cada item deverá saturar em apenas um factor, diferenciando-se deste modo, do modelo factorial exploratório inicial (onde cada item apresenta saturações factoriais em todos os factores com valores próprios superiores a 1). Este modelo foi inicialmente testado no âmbito da AFC (Figura 1) tendo a análise dos resultados permitido verificar que, não obstante o valor elevado do Qui-Quadrado, $\chi^2(202)=761.92, p<0.001$, a maioria dos valores obtidos para os índices escolhidos para se avaliar a bondade do ajustamento global do modelo de medida do CEQ,

foram satisfatórios (AGFI= 0.907; CFI=0.868; RMSEA=0.056; GFI=0.926). Esta estrutura factorial especifica que a dimensão CEQ é conceptualizada a partir de quatro sub-dimensões latentes que são, por sua vez, operacionalizadas com 22 itens. No âmbito da fase de modificação do modelo factorial, decidiu-se pela supressão do item 16.

A fiabilidade compósita dos factores (Fornell & Larcker, 1981) revelou-se elevada para dois dos factores, GT (=0.80) e GS (=0.76) e aceitáveis para AA (=0.46) e AW (=0.51). As variâncias extraídas médias (VEM) obtidas para cada factor foram todas inferiores a 0,5 ($VEM_{GT}=0.46$; $VEM_{GS}=0.34$; $VEM_{AA}=0.242$; $VEM_{AW}=0.27$), indiciando fraca validade convergente dos factores. Já a validade discriminante factorial, resultante da comparação entre valores VEM e os quadrados da correlação entre factores, foi satisfatória, ou seja, todos os valores VEM superaram os quadrados da correlação entre factores ($r_{GT;GS}=0.25$; $r_{GT;AA}=0.17$; $r_{GT;AW}=0.096$; $r_{GS;AA}=0.029$; $r_{GS;AW}=0.034$; $r_{AW;AA}=0.18$) pelo que os quatro factores têm validade discriminante.

A adequação global do modelo factorial confirmatório foi testada a partir dos critérios definidos na literatura. Embora o valor obtido para a estatística do qui-quadrado tenha sido elevado (χ^2 (df = 172) = 460.7, $p < .001$), justificando a rejeição da hipótese nula associada ao ajustamento do modelo conceptual aos dados, a tendência para este valor ser inflacionado com a dimensão amostral (depende de n) justificou a opção pela utilização de outros indicadores de ajustamento (Byrne, 2010). Assim e tendo em consideração a apreciação dos índices obtidos para a solução final de ajustamento global do modelo aos dados ($\chi^2(176)=593.5$; $p < 0.001$; GFI =.938, AGFI =.92, CFI =.902, e RMSEA =.052), concluiu-se que o ajustamento global foi satisfatório e sustentado pelos índices de acordo com os critérios padrão (Hair *et al.*, 2010). A qualidade do ajustamento local foi confirmada pelos testes estatísticos à significância individual dos pesos factoriais, indiciando existir correlação significativa (todos os p 's < 0.01) entre cada constructo latente (factor) e os respectivos itens. Na figura 2 é apresentado o modelo de medida final (CEQ-P), com 21 itens e cinco correlações entre erros de medida dos itens.

Figura 2: Representação Gráfica do Modelo Conceptual Teórico Final para CEQ

$[\chi^2(176)=593.50, p<0.001; AGFI= 0.92; CFI=0.902; RMSEA=0.052; GFI=0.938]$

4. Conclusões

A adequabilidade da utilização da amostra para a aplicação da AFE foi confirmada com a medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=0.87) e com o teste de esfericidade de Bartlett ($p<0.01$). De acordo com a metodologia proposta pelo autor (Ramsden, 2006) foi adoptado o método de extracção de componentes principais e uma rotação ortogonal, para melhor discriminação do padrão factorial. Com base na regra de Kaiser-Guttman (valores próprios >1), foi inicialmente adoptada uma solução com cinco factores, Bom Ensino (GT), Avaliação Apropriada (AA), Carga de Trabalho Apropriada (AW), Competências Genéricas (GS) e Metas Claras (CG), posteriormente preterida em favor de uma solução com apenas quatro factores, por falta de consistência interna fiável de um dos factores retidos (GC). A consistência interna da solução final foi elevada (0.87). Tendo apenas sido considerados os itens com pesos factoriais >0.5 (eliminados dois itens), todos os itens saturaram apenas num factor, conforme expectável.

Para se estimar e avaliar a adequabilidade do modelo resultante, à estrutura correlacional amostral com a AFC, utilizou-se o método da máxima verosimilhança. O modelo inicialmente estimado com 22 itens foi modificado, à luz dos critérios usuais adoptados para a interpretação dos índices de ajustamento, tendo resultado um modelo de medida com 21 itens, que apresentou bom ajustamento global e local.

Em relação à estrutura factorial obtida assemelha-se à encontrada por Fryer, Ginns, Walker e Nakao (2011) para adaptação e validação do CEQ36 para o contexto Japonês em que, apesar de testarem maior número de itens, apenas encontram quatro factores: Bom Ensino, Avaliação Adequada, Carga de Trabalho Adequada e Competências Genéricas. O factor que não é encontrado refere-se a Metas e Padrões Claros. A análise dos respectivos itens permite colocar a hipótese de que estes podem não ter uma formulação suficientemente clara que os diferencie claramente de outros aspectos presentes noutras escalas. As escalas de Avaliação Adequada e Carga de Trabalho Adequada apresentaram menores estimativas de fiabilidade e consistência interna também no nosso caso. A explicação pode ser a proposta por Fryer, Ginns, Walker e Nakao (2011), isto é, maior dificuldade em identificar os aspectos negativos da aprendizagem do que os positivos e devido ao número reduzido dos itens de cada uma destas escalas.

Para se assegurar a reproductibilidade do padrão factorial em causa, o modelo de medida agora estimado (CEQ-P) será novamente ajustado a uma amostra (independente) de maior dimensão. Testaremos ainda o modelo em estudantes de várias instituições, de cursos de áreas científicas diferentes e anos iniciais e terminais de frequência nesses cursos.

Referências Bibliográficas

- Ausubel, D. (1968). *Educational Psychology: A Cognitive View*. New York and Toronto: Holt, Rinehart and Winston.
- Biggs, J. (1987). *Student Approaches to Learning and Studying*. Melbourne: Australian Council for Educational Research.
- Biggs, J. (1990). Teaching: Design for learning. In B. Ross (Ed.), *Teaching for Effective Learning*. Sydney: HERDSA.
- Biggs, J. (1993). From theory to practice: A cognitive system approach. *Higher Education Research & Development*, 12, 73-86.
- Bland, C. J. & Ruffin, M. T. (1992). Characteristics of a productive research environment: Literature review. *Academic Medicine*, 67, 385-397.
- Bloom, B. (1972) *Taxonomy of Educational Objectives- the classification of educational goals*. Handbook I: Cognitive Domain. New York: McKay
- Bollen, K. A. (1989). *Structural equations with latent variables*. New York: Wiley.
- Craik, F. & Lockhart, R. (1972). Levels of processing: A framework for memory research. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 11, 671 - 684.
- Diseth, A., Pallesen, S., Brunborg, G. & Larsen, S. (2009). Academic achievement among first semester undergraduate psychology students: the role of course experience, effort, motives and learning strategies. *Higher Education*, 59, 335-352.
- Entwistle, N. (1983). 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. (2009). *Teaching for Understanding at University. Deep Approaches and distinctive Ways of Thinking*. United Kingdom: Palgrave and Macmillan.
- Entwistle, N. & Ramsden, P. (1983). *Understanding Student Learning*. London: Croom Helm.
- Fornell, C. & Larcker, D. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18, 39-50.
- Fryer, L., Ginns, P., Walker, R. & Nakao, K. (2011). The adaptation and validation of CEQ and the R-SPQ-2F to the Japanese tertiary environment. *British Journal of Educational Psychology*, 1-15
- Ginns, P., Prosser, M. & Barrie, S. (2007). Students' perceptions of teaching quality in higher education: The perspective of currently enrolled students. *Studies in Higher Education*, 32, 603-615.
- Hair, J., Anderson, R., Tatham, R., & Black, W. (1998). *Multivariate data analysis* (5th Ed.). New Jersey: Prentice-Hall International.
- Kaiser, H. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39, 31-36.
- Kline, P (1994). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge.
- Leung, D., Ginns, P. & Kember, D. (2008). Examining the cultural specificity of approaches to learning in universities in Hong Kong and Sydney. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 39(3), 251-266.
- Maroco, J. (2010). *Análise de Equações Estruturais – Fundamentos teóricos, Software e Aplicações*. Report Number, *Análise e Gestão de Informação*, LDA.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976a). On qualitative differences in learning: I - Outcome and Processes. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 4-11.
- Marton, F. & Säljö, R. (1976b). On qualitative differences in learning: II - Outcome as a function of de learner's conception of the task. *British Journal of Educational Psychology*, 46, 115-127.
- Minton, D. (1991). *Teaching Skills in Further and Adult Education*. Basingstoke: Macmillan.
- Newble, D. & Jaeger, K. (1983). The effect of assessments and examinations on the learning of medical students. *Medical Education*. 17(3), 165-171.

- Ramsden, P. (1994). Using research on student learning to enhance educational quality. *Improving Student Learning - Theory and Practice*. Oxford: Oxford Centre for Staff Development.
- Ramsden, P. (2005). The Course Experience Questionnaire. Retrieved from March 2011 www.engsc.ac.uk/.../experiencequestionnaire
- Ramsden, P. (2006). A performance indicator of teaching quality in higher education: The Course Experience Questionnaire. *Studies in Higher Education*, 16(2), 129-150.
- Ramsden, P. & Entwistle, N. (1981). Effects of academic departments on students approaches to studying. *British Journal of Educational Psychology*, 51, 368-383.
- Shuell, T. (1986). Cognitive conceptions of learning. *Review of Educational Research*, 56, 411-436.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th Ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Thomas, P. & Bain, J. (1984). Contextual differences of learning approaches: The effects of assessments?. *Human Learning* 3, 222-240.
- Wilson, K., Lizzio, A. & Ramsden, P. (1997). The Development, Validation and Application of the Course Experience Questionnaire. *Studies in Higher Education* 22(1), 33-53.

Curriculum Vitae:

Elisa Chaleta, Doutoramento em Psicologia pela Universidade de Évora em 2003. Actualmente Professora Auxiliar do Departamento de Psicologia da Universidade de Évora e investigadora no CIEP-UE. Área de investigação actual no domínio da Aprendizagem no Ensino Superior.

Ana Sampaio, Doutoramento Europeu pela Universidade da Estremadura – Espanha em 2007. Actualmente Professora Auxiliar do Departamento de Matemática da Universidade de Évora e investigadora no UNIDE/ISCTE-UL. Área de investigação actual no domínio da Estatística Aplicada.

Margarida Saraiva concluiu o doutoramento em Gestão no ISCTE, em 2004. Actualmente é professora auxiliar do Departamento de Gestão da Universidade de Évora e investigadora da UNIDE/ISCTE, Unidade de Investigação em Ciências Empresariais. As áreas de interesse são Gestão da Qualidade, Avaliação da Qualidade, Qualidade e Inovação, Organização e Gestão de Empresas.

Luisa Grácio, Doutoramento em Psicologia pela Universidade de Évora em 2003. Actualmente Professora Auxiliar do Departamento de Psicologia da Universidade de Évora e investigadora no CIEP-UE. Área de investigação actual no domínio da Aprendizagem no Ensino Superior e Inclusão.

Fátima Leal, Estudante de Doutoramento em Psicologia na Universidade de Évora. Investigação no domínio da Aprendizagem no Ensino Superior.

Graça Santos, Doutoramento em Psicologia pela Universidade de Évora em 2006. Actualmente Professora Auxiliar do Departamento de Psicologia da Universidade de Évora e investigadora no CIEP-UE. Área de investigação actual no domínio das Necessidades Específicas de Educação e Terapias Expressivas.

Luis Sebastião, Doutoramento em Filosofia da Educação pela Universidade de Évora em 2001. Actualmente Professora Auxiliar do Departamento de Pedagogia e Educação da Universidade de Évora e investigadora no CIEP-UE. Área de investigação actual no domínio das Necessidades Específicas de Educação e Terapias Expressivas.

Adelinda Candeias, Doutoramento em Psicologia pela Universidade de Évora em 2001. Actualmente Professora Auxiliar do Departamento de Psicologia da Universidade de Évora e investigadora no CIEP-UE. Área de investigação actual no domínio da Avaliação Psicológica.

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.

Ana Sampaio has received a European Ph.D. from the Extremadura University – Spain, Badajoz in 2007. Is now an Assistant Professor at the Mathematic Department of the University of Évora - Portugal and a Researcher of UNIDE/ISCTE-UL. Her research interests are in the domain of Applied Statistics.

Margarida Saraiva has received a Ph.D. from the ISCTE Business School – Portugal, Lisbon in 2004. Is now an Assistant Professor at the Management Department of the University of Évora - Portugal and a Researcher of UNIDE/ISCTE-UL. Her research interests are in the areas of Quality Management, Quality of Evaluation, Innovation and Quality, Organization and Administration of Firms.

Luisa Grácio 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. Research interests in the area of Learning and Teaching in Higher Education and Inclusion.

Fátima Leal Ph.D. Psychology Student from University of Évora – Portugal. Research interests in the Learning in Higher Education.

Graça Santos has received a Ph.D. from University of Évora – Portugal in 2006. Is now an Assistant Professor at the Psychology Department of the University of Évora - Portugal and a Researcher of CIEP-UE. Research interests in the area of Special Needs and Expressive Therapies.

Luis Sebastião has received a Ph.D. from University of Évora – Portugal in 2001. Is now an Assistant Professor at the Pedagogy and Education Department of the University of Évora - Portugal and a Researcher of CIEP-UE. Research interests in the area of Philosophy of Education and Bioethics.

Adelinda Candeias has received a Ph.D. from University of Évora – Portugal in 2001. Is now an Assistant Professor at the Psychology Department of the University of Évora - Portugal and a Researcher of CIEP-UE. Research interests in the area of Psychological Assessment.

