

Autorregulação na universidade

M. Cristina Rodrigues Azevedo Joly (cristina.joly@usf.edu.br), Anelise Silva Dias,

Leandro S. Almeida & Amanda Franco

Universidade São Francisco – Itatiba/Brasil & Universidade do Minho – Braga/Portugal

Resumo: No ensino superior o estudante deve possuir um papel ativo e central no próprio processo de aprendizagem visando um desempenho produtivo e determinante do sucesso acadêmico, de forma a possuir um estudo competente. Considerando que um estudante competente é um participante ativo e autorregulado que controla eficientemente suas próprias experiências de aprendizagem, deve-se melhor compreender os processos de autorregulação da aprendizagem. Assim sendo, a autorregulação é conceituada como um processo autodiretivo, por meio do quais os estudantes transformam as suas capacidades mentais em competências acadêmicas referentes às tarefas, sendo um processo ativo no qual os estudantes estabelecem objetivos que norteiam a sua aprendizagem centrada no conhecimento e mediada pela utilização de estratégias apropriadas, tais como monitorar, regular e controlar as suas cognições, motivação e comportamento. O construto da autorregulação possui três fases, a saber, planejamento, monitoramento e regulação, que se integram para a obtenção da aprendizagem. A fase do planejamento, precedente do desempenho, constitui-se daquelas atividades que contribuem para ativar aspectos relevantes do conhecimento prévio. Além disso, permitem organizar e compreender mais facilmente o material. Já o monitoramento, ocorre durante a atividade, é o controle das atividades que implica em avaliar a atenção e questionar-se durante a leitura. Por fim, a regulação das atividades, que ocorre após o desempenho, refere a um ajuste contínuo das ações cognitivas que se realizam em função de um controle prévio. Esta comunicação descreverá os resultados da aplicação da análise fatorial da escala apontando os itens pertencentes aos três fatores de acordo com a teoria da autorregulação, bem como suas respectivas cargas fatoriais, comum a universitários portugueses e brasileiros, a partir da descrição do estudo transcultural realizado com a ECE-Sup (C&T) nestes dois países.

Introdução

Na Universidade toma-se consciência de uma maior exigência com relação à conduta do estudante, que deve ser diferenciada em relação as outras etapas de escolarização formal, a saber, ensino fundamental e médio. Tais exigências estão voltadas para maior participação, mais iniciativa e autonomia em relação ao seu processo de aprendizagem, além de aprender e/ou a (re)adaptar os métodos e competências autorregulatórias de estudo e de aprendizagem no sentido de promover o sucesso acadêmico (Almeida & Soares, 2004; Ferreira & Hood, 1990). Estudos realizados têm demonstrado a autorregulação como um aspecto decisivo para o desempenho melhor e conseqüente sucesso acadêmico dos estudantes universitários (Lindner & Harris, 1993; Pintrich, Smith, Garcia, & Mckeachie, 1993). Porém, as pesquisas têm revelado que os estudantes ingressam na universidade com poucas competências para assumirem uma abordagem mais profunda na sua aprendizagem e para autorregular o seu estudo de forma eficaz (Almeida, Guisande, et al., 2009; Pintrich & Zusho, 2002).

Competências de estudo, como descritas por Robbins e colaboradores (2004), referem-se aos comportamentos que estão diretamente relacionados com um desempenho produtivo e determinante do sucesso acadêmico. Assim, estudar as competências de estudo no nível

universitário, implica ter em consideração o papel ativo e central dos estudantes no próprio processo de aprendizagem e, nesse sentido, compreender os processos de autorregulação da aprendizagem. Assim sendo, a autorregulação é conceitualizada como um processo auto-diretivo que está associado ou decorre da transformação das capacidades mentais em competências acadêmicas referentes às tarefas (Zimmerman, 2000). Contudo, esta não envolve apenas a capacidade mental, mas também um processo de autodireção, por parte dos alunos, pelo qual transformam as suas capacidades em habilidades acadêmicas (Almeida et al., 2009). Entre outros aspectos, esse processo se baseia no grau em como os estudantes estão conscientes das suas possibilidades e limitações, ou seja, é um processo ativo no qual estabelecem os objetivos que norteiam a sua aprendizagem centrada no conhecimento e mediada pela utilização de estratégias apropriadas, tais como monitorar, regular e controlar as suas cognições, motivação e comportamento.

O processo de autorregulação da aprendizagem oferece aos alunos um senso de controle, além de incentivá-los a prestar atenção aos seus métodos de aprendizagem. Na perspectiva de Pintrich (1995), quando os alunos têm consciência de seus próprios comportamentos de estudo e da sua cognição, conseguem otimizar a autorregulação na aprendizagem. Zimmerman (1989, 1994) descreve estudantes autorregulados como aqueles que definem objetivos, planejam, organizam-se, implementam e controlam seus métodos de estudo, se automonitorando e autoavaliando visando a sua aprendizagem e sucesso. Para tanto, envolve o uso de estratégias de aprendizagem específicas que possibilitem ao estudante alcançar seus objetivos sendo, portanto, participante ativo que controla eficientemente as suas próprias experiências de aprendizagem (Schunk & Zimmerman, 1994, 1998; Zimmerman & Martinez-Pons, 1990).

O construto da autorregulação possui fases e componentes que se integram para a obtenção de uma aprendizagem eficiente (Zimmerman, 2000). As três fases da autorregulação são a fase de premeditação ou planejamento, a de controle do desempenho ou monitoramento, e a da regulação ou avaliação. Destaca-se que planejar, precedente do desempenho, constitui-se pelas atividades que contribuem para ativar aspectos relevantes do conhecimento prévio. Além disso, permitem organizar e compreender mais facilmente o material. Já o monitoramento ocorre durante a atividade, traduzindo o controle das atividades que implica em avaliar a atenção e questionar-se durante a leitura. Por fim, a regulação das atividades, que ocorre após o desempenho, refere a um ajuste contínuo das ações cognitivas que se realizam em função de um controle prévio (Rojas, 2008; Schreiber, 2005).

Considerando a relevância da autorregulação na vida acadêmica do estudante, principalmente no nível universitário no qual há uma maior exigência quanto a sua conduta autónoma e

participativa, faz-se necessário descrever a construção da *Escala de Competência de Estudo (Ciências e Tecnologias) para o Ensino Superior (ECE-Sup(C&T))*, utilizada no presente estudo. Tal escala teve o seu início descrito por Almeida e colaboradores (no prelo), onde se avaliaram as características psicométricas relativas a evidências de validade de construto e precisão para a primeira versão da *Escala de Competência de Estudo (ECE)* para o ensino superior, a partir da associação de seus itens relativos aos métodos de estudo e o desempenho acadêmico dos alunos. Em tal estudo, a ECE foi elaborada considerando a importância em distinguir comportamentos de estudo diretamente relacionados com o rendimento acadêmico dos universitários, saindo reforçada a sua correlação com o desempenho acadêmico dos universitários. Os resultados revelaram que, dos 55 itens que compunha a escala, apenas seis itens eram comuns para as amostras brasileiras e portuguesas, devido a pouca quantidade de itens, houve a necessidade de reformulação da escala ECE-Sup(C&T), considerando o uso diferenciado de estratégias de autorregulação para competência no estudo para esta área face aos cursos de Ciências Sociais e Humanidades. A nova escala contou com os seis itens iniciais e outros elaborados, considerando a literatura da área e a realidade vivenciada pelos estudantes no seu processo de estudo e aprendizagem, tomando os seus relatos em entrevistas semi-estruturadas realizadas. A nova escala, ECE-Sup(C&T) contém 54 itens, sendo esta utilizada e avaliada no presente estudo.

Considerando todo o exposto, este estudo propôs a estudar as qualidades psicométricas da ECE-Sup(C&T), por meio da aplicação da análise fatorial, sendo necessária dada a preocupação com a qualidade da avaliação e dos instrumentos utilizados. Tal preocupação com a construção dos testes é fundamentada no pressuposto de que o instrumento fornecerá dados relevantes ao profissional e ao investigador, e que, portanto, é necessário assegurar a sua fiabilidade e validade (Adánez, 1999; CFP, 2001; Ottati, Noronha, & Salviati, 2003). Assim, a presente pesquisa tem como objetivo realizar uma análise fatorial exploratória a fim de identificar os itens pertencentes a cada um dos três fatores da autorregulação, de acordo com a teoria proposta por Zimmerman (2000) e Zimmerman e Martinez-Pons (1988).

Método

Participantes

Este estudo compôs-se por duas amostras, uma portuguesa e outra brasileira. A amostra portuguesa foi composta por 122 estudantes de duas universidades localizadas uma na região norte e a outra na região centro de Portugal, que estavam regularmente matriculados nos

cursos de engenharia, do período diurno, do primeiro ao terceiro ano. Do total dos participantes, 62,3% são do gênero masculino e 37,7% do feminino, com idade variando de 18 a 49 anos ($M = 20,9$; $DP = 5,74$).

Para a amostra brasileira, participaram 300 estudantes de uma universidade particular do interior paulista. Destes, as idades variaram entre 18 e 56 anos ($M = 22,0$; $DP = 2,86$), sendo 56,3% do gênero masculino. Os participantes cursavam do terceiro ao nono semestre dos cursos de engenharia, a saber, Mecânica (12,3%), Elétrica (8,3%), Computação (4,7%), Produção (29,7%) e Ambiental (2,3%), além do curso de Farmácia (42,7%), todos os cursos do período noturno.

Instrumento

Escala de Competência em Estudo – ECE-Sup (C&T) (Almeida & Joly, 2009). A escala objetiva avaliar os métodos de estudo e as abordagens à aprendizagem dos estudantes no ensino superior. É composta por 54 itens do tipo *likert* com quatro pontos, de quase nunca (1 ponto) até quase sempre (4 pontos), além da opção “Não se aplica”. Tais itens agrupam-se em três fatores: *Comportamentos Estratégicos de Planeamento* (Fator 1), com 19 itens que se referem a decisões prévias relativas à forma como o estudante organiza o seu estudo; *Comportamentos Estratégicos de Monitoramento* (Fator 2), que objetiva aferir os comportamentos relativos ao auto-monitoramento pela auto-observação do desempenho durante a execução de atividades de estudo, composto por 18 itens; e, *Comportamentos Estratégicos de Auto-avaliação* (Fator 3), cujos 18 itens reportam-se a comportamentos e a preocupações dos alunos no sentido de viabilizarem um estudo competente e bem sucedido, sendo por isso dependentes da existência de uma auto-reflexão por parte do estudante acerca de seu desempenho, quer seja antes, durante ou depois de estudar.

Procedimento

Salvaguardados os procedimentos éticos do presente estudo, o instrumento foi aplicado coletivamente em uma única sessão nas próprias salas de aulas, tanto das universidades portuguesas, quanto da universidade brasileira, por estudantes de pós-graduação devidamente treinados. O tempo de aplicação total foi, em média, de 30 minutos. Primeiramente foram lidas as instruções de preenchimento da ECE-Sup (C&T) e posteriormente, as dúvidas que ocorreram foram esclarecidas e após, iniciou-se a aplicação da escala.

Resultados

Primeiramente, foi verificada a viabilidade da análise fatorial exploratória tanto para os dados brasileiros quanto para os portugueses, por meio da Medida de Adequação de Amostras de Keiser-Meyer-Olkin (KMO). Os resultados revelaram boa homogeneidade dos itens na amostra do Brasil (KMO=0,81), situando-se no limiar da aceitabilidade na amostra de Portugal (KMO=0,67). Para esta escala, a ECE-Sup (C&T) também se optou pelo método de extração dos componentes principais com rotação varimax e normalização pelo método de Kaiser. Constatou-se que, na primeira análise, os itens apresentaram comunalidade que variou de 0,52 (item 20) a 0,73 (item 2) para a amostra brasileira e de 0,62 (item 34) a 0,85 (item 32) para a portuguesa, índices favoráveis ao prosseguimento com todos os itens (Maroco, 2007).

A análise de variabilidade por fatores revelou que a maior concentração de itens deu-se para três fatores, explicando 44,8% da variância dos itens para a amostra brasileira, sendo desta 19,3% referentes ao fator 1, 14,2% para o fator 2 e 11,3% para o fator 3. Constatou-se que para Portugal, a variância explicada pelos três fatores foi de 46,9%, correspondendo 21,6% para fator 1, 12,9% para fator 2 e 12,4% para fator 3.

Cabe ressaltar que para maior vinculação dos itens aos respectivos fatores, e sua significância para a avaliação do construto, foram excluídos os itens com cargas fatoriais abaixo de 0,30. A aplicação deste princípio, e reportando-nos ao três factores iniciais a reter, levou à exclusão de 35 itens para amostra brasileira e de 29 itens para a portuguesa. Visando a organização de itens únicos para ECE-Sup (S&H) para Brasil e Portugal, seleccionaram-se os itens dos dois países em cada um dos fatores. Após a realização de uma nova análise para os itens considerando os dois países conjuntamente foram definidos 15 itens comuns aos dois países. A fatorabilidade da matriz de correlações revelou-se boa (KMO=0,77). Na Tabela 1 apresentam-se as comunalidades e cargas fatoriais por item em cada um dos três fatores.

Tabela 1 - Índices de comunalidade e carga fatorial dos itens da ECE-Sup (C&T)

Itens	Fatores			Comunalidade
	Fator 1	Fator 2	Fator 3	
1	0,695			0,497
4	0,691			0,493
5	0,768			0,600
8		0,601		0,388
12			0,700	0,495
15			0,762	0,653
18			0,746	0,621
20		0,568		0,364
25		0,652		0,447
29	0,563			0,397
35		0,557		0,381
38		0,576		0,372
40		0,549		0,317
41	0,705			0,536
53	0,427			0,247

Constata-se, observando a Tabela 1, que os itens logicamente se agruparam nos três fatores revelando cargas fatoriais bastante altas que variaram de 0,43 a 0,77 e comunalidade acima de 25%. Isto confirma a opção de extração dos fatores pelos componentes principais seguida da rotação varimax (Maroco, 2007). Considerando a organização apresentada na Tabela 1, três itens do fator 3 foram designados *Comportamentos Estratégicos de Planeamento*. O fator 2 contempla os *Comportamentos Estratégicos de Monitoramento* e é composto por 6 itens e o fator 1 é o referente aos *Comportamentos Estratégicos de Auto-avaliação*, possui também 6 itens.

A análise da precisão de cada fator foi realizada pelo Alfa de Cronbach. Constataram-se bons índices de precisão, tanto na amostra do Brasil quanto na amostra de Portugal, oscilando os valores entre 0,65 e 0,75. A correlação entre os fatores aferida pelo coeficiente de correlação produto x momento de Pearson apresentou bons índices, e todos pela positiva ($r_{2,3} = 0,31$; $r_{1,3} = 0,25$; $r_{1,2} = 0,24$) e estatisticamente significativos ($p \leq 0,001$).

Considerações finais

A progressiva massificação do Ensino Superior é responsável por um aumento da heterogeneidade de alunos, sendo certo que cada vez mais aumenta a exigência colocada nos estudantes. Professores e alunos percebem a necessidade dos universitários utilizarem novas metodologias para aprenderem, nomeadamente utilizarem estratégias mais profundas e autoreguladas de estudo tendo em vista a maior qualidade das suas aprendizagens e o seu sucesso académico. A partir de tal constatação, o presente estudo, apresentou a aplicação da análise fatorial exploratória para a ECE-Sup(C&T) tomando uma amostra de universitários do Brasil e de Portugal (face ao objetivo inicial de uma única escala servindo estudos nos dois países).

Os resultados apontaram os itens pertencentes aos três fatores de acordo com a teoria da autorregulação (Zimmerman, 2002; Zimmerman & Martinez-Pons, 1988), bem como suas respectivas cargas fatoriais, comum a universitários portugueses e brasileiros, a partir da descrição do estudo transcultural realizado com a ECE-Sup (C&T) nestes dois países. Assim sendo, revelou ser um instrumento psicometricamente adequado a este fim, tanto para os estudantes brasileiros, quanto para os portugueses das áreas das Ciências e Tecnologias. Na verdade, considerando os resultados exploratórios deste estudo, pode-se confirmar que a organização dos itens apresenta uma estrutura latente de três fatores, indicando um processo contínuo de autorregulação do estudo como preconiza a perspectiva teórica de Zimmerman (2002) e Zimmerman e Martinez-Pons (1988).

Cabe considerar as limitações deste estudo, quanto às amostras, que foram compostas por conveniência, e a amostra brasileira por apenas uma universidade particular. Assim, os dados analisados não contemplam as dimensões necessárias para poder fazer generalizações devido ao tipo de delineamento amostral adotado que não garante a não aleatoriedade e representatividade amostral. Para tanto, há a necessidade de realização de novos estudos que contemplem universitários de outras universidades, sendo estas da rede pública de ensino. Contudo, destaca-se que este estudo, teve carácter exploratório e transcultural, tendo como meta, desenvolver e avaliar as qualidades psicométricas de um instrumento de avaliação que fosse o mesmo para Portugal e para o Brasil, e que se aproximasse do contexto real de aprendizagem dos alunos. Sendo esta uma preocupação de outros investigadores (e.g. Nandagopal, 2006) que avaliam as competências de estudo atendendo às necessidades de cotidiano educacional, bem como pautando-se em modelos teóricos existentes.

Referências

- Adanéz, G. A. (1999). Procedimientos de construcción y análisis de tests psicométricos. Em S. M. Wechsler & R. S. L. Guzzo (Orgs.), *Avaliação Psicológica: Perspectiva Internacional* (pp. 57-100). São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Almeida, L. S., & Joly, M. C. R. A. (2009). *Construção de instrumentos para Ensino Superior: estudos em Portugal/Brasil/Espanha/Moçambique*. Pesquisa Transcultural em desenvolvimento. Universidade do Minho (Portugal)/ Universidade São Francisco (Brasil).
- Almeida, L. S., & Soares, A. P. (2004). Os estudantes universitários: Sucesso escolar e desenvolvimento psicossocial. Em E. Mercuri & S. A. J. Polydoro (Orgs.), *Estudante universitário: Características e experiências de formação* (pp. 15-40). São Paulo: Cabral Editora e Livraria Universitária.
- Almeida, L. S., Guisande, M. A., Pereira, A., Joly, M. C. R. A., Donaciano, B., Mendes, T., & Ribeiro, M. S. (2009). *Escala de Competências de Estudo (ECE-Sup): Fundamentos e construção*. Em B. D. Silva, L. S. Almeida, A. Barca. X. M. Peralbo (Orgs.), Atas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia (pp. 4282-4292). Braga: CIED – Universidade do Minho.
- Almeida, L. S., Joly, M. C. R. A., Monteiro, S. C., Donaciano, B., Pereira, A. S., & Dias, A. S. (no prelo). Estudo exploratório pela análise fatorial da escala de competência de estudo para Brasil e Portugal. *Psicologia: Educação e Cultura*.
- Almeida, L. S., Guisande, M. A., Pereira, A., Joly, M. C. R. A., Donaciano, B., Mendes, T., & Ribeiro, M. S. (2009). Escala de Competências de Estudo (ECE-Sup): Fundamentos e construção. Em B. D. Silva, L. S. Almeida, A. Barca & X. M. Peralbo (Orgs.), Atas do X Congresso Internacional Galego-Português de Psicopedagogia (pp. 4282-4292). Braga: CIED – Universidade do Minho.
- Conselho Federal de Psicologia – CFP (2001). Resolução 25/01. Disponível: www.pol.org.br.
- Ferreira, J., & Hood, A. (1990). Para a compreensão do desenvolvimento psicossocial do estudante universitário. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, XXIV, 391-406.
- Lindner, R. W., & Harris, B. (1993). Self-regulated learning: its assessment and instructional implications. *Educational Research Quarterly*, 16, 29-37.
- Maroco, J. (2007). *Análise estatística com utilização do SPSS* (3a. ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Nandagopal, K. (2006). An Expert Performance Approach to Examining Individual Differences in Study Strategies. Retrieved from http://etd.lib.fsu.edu/theses_1/available/etd-03162006-112627/unrestricted/Nandagopal_Kiruthiga_Thesis.pdf.
- Pintrich, P. R. (1995). Understanding self-regulated learning. *Journal of New Directions for Teaching and Learning*, 63, 3-12.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1993). Reability and predictive validity of the motivated strategies for learning questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- Pintrich, P. R., & Zusho, A. (2002). The development of academic self-regulation: The role of cognitive and motivational factors. Em A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 249-284). San Diego, CA: Academic Press.
- Robbins, S., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do Psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130(2), 261-288.
- Rojas, H. L. (2008). Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico. *Liberabit. Revista de Psicología*, 14, 15-20.
- Schreiber, F. J. (2005). Metacognition and self-regulation in literacy. Em S. E. Israel, C. C. Block, K. L. Bauserman & K. Kinnucan-Welsch (Orgs.), *Metacognition in literacy learning: theory, assessment, instruction and professional development* (pp. 215-239). Philadelphia: Lawrence Erlbaum.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.) (1994). *Self-regulation of learning performance: Issues and educational applications*. Hillsdale: Erlbaum.
- Schunk, D. H., & Zimmerman, B. J. (Eds.) (1998). *Self-regulated learning: From teaching to self-reflective practice*. New York: The Guilford Press.
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339.

- Zimmerman, B. J. (1994). Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education. Em D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), *Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications* (pp. 3-21). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 82-91.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice*, 41(2), 64-72.
- Zimmerman, B. J., & Martinez Pons, M. (1988). Construct validation of a strategy model of student self-regulated learning. *Journal of Educational Psychology*, 80, 284-290.
- Zimmerman, B. J., e Martinez-Pons, M. (1990). Student differences in self-regulated learning: Relating grade, sex, and giftedness to self-efficacy and strategy use. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 51-59.