

EXPECTATIVAS ACADÉMICAS EM ESTUDANTES DE ENGENHARIA DO PRIMEIRO ANO: UMA ANÁLISE DE CLUSTERS

Alexandra R. Costa⁶

Alexandra M. Araújo⁷

Leandro S. Almeida⁸

Resumo

Baseadas numa combinação de motivações e objetivos pessoais, as expectativas académicas influenciam o envolvimento e o desempenho dos estudantes em contextos de aprendizagem e de realização. Neste artigo descrevemos as expectativas académicas de uma amostra de estudantes do primeiro ano de engenharia. A amostra integrou 378 estudantes (88.9% homens, Média de idade = 21.7 anos, $DP = 6.78$) de vários cursos de engenharia de um Instituto Politécnico no norte de Portugal. As expectativas académicas foram avaliadas através do Questionário de Perceções Académicas (Versão Expectativas; Almeida et al., 2012.), que inclui cinco dimensões de expectativas: Formação para o emprego e desenvolvimento de carreira, Qualidade da formação, Pressão social, Envolvimento político e cidadania, e Interação social. Com o objetivo de identificar os perfis dos estudantes, foi realizada uma análise de clusters, tendo-se obtido uma solução de quatro clusters. O primeiro cluster integra os alunos que apresentam baixas expectativas para o Envolvimento político e cidadania. O segundo grupo compreende os estudantes que relatam níveis mais altos de expectativas académicas em todas as dimensões avaliadas. Os alunos do terceiro grupo apresentam baixas expectativas para a Interação social e Pressão social. Finalmente, o quarto grupo inclui os alunos com elevadas expectativas para a Qualidade da formação e Formação para o emprego e desenvolvimento de carreira, e baixas expectativas para a Interação social. Foram ainda encontradas diferenças entre grupos, com base na idade dos alunos (estudantes mais jovens versus mais velhos). Algumas considerações para futuras pesquisas neste domínio são também apresentadas.

⁶ Instituto Superior de Engenharia do Porto, Porto, map@isep.ipp.pt

⁷ Instituto de Neuropsicologia e Neurociências Cognitiva e Comportamental Portucalense, Departamento de Psicologia e Educação, Universidade Portucalense, Porto, amaraujo@upt.pt

⁸ Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação, Universidade do Minho, leandro@ie.uminho.pt

Palavras-chave: Ensino superior, expectativas académicas, estudantes do primeiro ano, estudantes de engenharia

Introdução

As expetativas académicas correspondem às aspirações ou metas com que os estudantes justificam a sua frequência do Ensino Superior (ES). A partir das suas experiências passadas, os alunos constroem um mapa cognitivo e motivacional que constitui um guião orientador para a interpretação de novas informações e experiências, a tomada de decisão e o seu envolvimento no novo contexto académico (Howard, 2005; Kuh, Gonyea, & Williams, 2005). O interesse no estudo das expectativas académicas tem vindo a aumentar na medida em que a investigação tem estabelecido relações entre as expetativas académicas e o grau de ajustamento dos alunos ao ES (Almeida, Fernandes, Soares, Vasconcelos, & Freitas, 2003; Braxton, Vesper, & Hossler, 1995; Jackson, Pancer, Pratt, & Hunsberger, 2000; Smith & Wertlieb, 2005).

Os investigadores sugerem que a influência positiva das expectativas académicas na adaptação ao ES se processe de duas formas diferentes e complementares: (i) por um lado, desempenhando um papel de organizador ou filtro que ajuda os alunos a escolherem os domínios nos quais devem colocar o seu esforço e dedicação; e, (ii) por outro, funcionando como um estímulo para o comportamento de envolvimento (Kuh, 2005). Este impacto no ajustamento académico ganha especial relevância junto dos estudantes do primeiro ano, na medida em que a entrada no ES lhes é desafiante, confrontando-os com uma nova instituição e tarefas académicas de maior complexidade cognitiva, a necessidade de maior eficiência na organização e autonomia pessoal e, por vezes, a distância do suporte social da família e amigos de sempre (Araújo et al., 2014; Friedlander, Reid, Shupak, & Cribbie, 2007; Ruthig, Haynes, Stupnisky, & Perry, 2009; Soares, Guisande, & Almeida, 2007; Tomás, Ferreira, Araújo, & Almeida, 2014). Dadas as dificuldades sentidas e não totalmente antecipadas, vários estudantes ao longo do primeiro ano no ES apresentam algum tipo de desilusão com a sua experiência académica (Araújo & Almeida, 2015; Baker & Schultz, 1992; Bradley, Kish, Krudwig, Williams, & Wooden, 2002; Goodyear, Jones, Asensio, Hodgson, & Steeples, 2005; Smith & Wertlieb, 2005; Soares et al., 2014). Stern (1966) referiu-se ao “mito do caloiro”, descrevendo a fantasia, a inocência e o idealismo que caracterizam estas expetativas iniciais elevadas, geralmente não concretizáveis.

Com efeito, parece existir um desfasamento considerável entre as expectativas iniciais dos estudantes e a realidade da sua experiência académica e social em contexto de ES (Almeida et al., 2003; Baker, McNeil, & Siryk, 1985; Cook & Leckey, 1999; Jackson et al., 2000; Gibney, Moore, Murphy, & O'Sullivan, 2011), importando clarificar que a nossa investigação neste domínio associa as expectativas às aspirações ou motivações dos estudantes e não às perceções pessoais de competência ou autoeficácia.

Alguns estudos de carácter diferencial têm sido também conduzidos, salientando diferenças nas expectativas em função da escolaridade dos pais (e.g., Araújo, Almeida, Costa, Alfonso, Conde, & Deaño, 2015), da área de curso (e.g., Araújo, Costa, Casanova, & Almeida, 2014), da idade (e.g., Costa, Araújo, Gonçalves, & Almeida, 2013) ou da origem cultural, considerando a nacionalidade dos estudantes (e.g., Gil, Deaño, Rodriguez, Costa, Araújo, & Almeida, 2013). Quanto à influência do género nas expectativas, os estudos têm vindo a mostrar que as mulheres tendem a apresentar expectativas mais elevadas de envolvimento nos seus cursos (Mau & Bikos, 2000; Mello, 2008; Wells, Seifert, & Saunders, 2013), enquanto os homens centram as suas expectativas nas oportunidades de acesso ao emprego ou a uma carreira profissional que os cursos lhes poderão trazer (Sax & Harper, 2007). Ainda a este nível, as mulheres parecem apresentar expectativas mais elevadas o nível do relacionamento interpessoal (Gibson & Lawrence, 2010; Sax, Bryant, & Harper, 2005) e disponibilidade para envolvimento em atividades de cariz social, como o voluntariado (Hu & Wolniak, 2013; Sax & Harper, 2007). Por outro lado, os rapazes apresentam expectativas mais elevadas de participação em programas de mobilidade internacional, de participação em atividades científicas com os professores ou de envolvimento em atividades de carácter político, possivelmente em resultado do facto destas atividades apelarem a características pessoais como a autonomia, competição e liderança, mais presentes nos estudantes do sexo masculino (Diniz, Alfonso, Araújo, Deaño, Costa, Conde, & Almeida, 2016; López, 2014; Sax, 2009; Sax & Harper, 2007; Zeldin, Britner, & Pajares, 2008). A consideração destas diferenças de género nas expectativas é particularmente importante junto de estudantes de cursos com uma assimetria de género acentuada, tal como em cursos de ciências e tecnologias, onde se incluem as engenharias (Saavedra, Araújo, Taveira, & Vieira, 2014; Saavedra et al., 2011).

No que respeita à sua avaliação, as expectativas académicas têm sido encaradas como um constructo psicológico multidimensional. Esta multidimensionalidade incluiu originalmente questões relativas à adaptação académica, adaptação pessoal-emocional, adaptação social e

vinculação à instituição, existindo assim um paralelismo com os principais domínios da adaptação ao ES (Baker & Siryk, 1984; Baker et al., 1985). Outras conceptualizações das expectativas incluem dimensões como as expectativas para o desenvolvimento académico e intelectual, expectativas para o ambiente universitário e expectativas para o desenvolvimento profissional (Braxton et al., 1995). Em Portugal, Espanha e Brasil, os estudos têm recorrido igualmente a uma abordagem multidimensional na conceptualização e avaliação das expectativas académicas, centrando esta avaliação sobretudo nos motivos que justificam o ingresso no ES por parte dos estudantes, e incluindo dimensões diferenciadas das expectativas como a formação para a carreira, a qualidade da formação, a integração social, o envolvimento político e cidadania, o desenvolvimento pessoal, a mobilidade internacional e a resposta à pressão social (Almeida, Costa, Alves, Gonçalves, & Araújo, 2012; Almeida, Deaño, Araújo, Costa, Conde, & Alfonso, 2012; Araújo et al., 2014; Araújo et al., 2015; Deaño et al., 2015; Gil et al., 2013; Soares et al., 2014).

A maior parte da investigação acerca das expectativas para o ES são conduzidas no sentido de caracterizar estas mesmas expectativas e relacioná-las com outras variáveis, incluindo o sucesso académico e a adaptação. O presente estudo procura aprofundar a descrição das expectativas iniciais que os estudantes apresentam no momento do seu ingresso no ES, explorando-se a existência de perfis diferenciados de acordo com a importância atribuída a cada uma das dimensões de expectativas avaliadas, com base numa perspetiva multidimensional. Mais ainda, procura-se explorar se existe influência da idade na pertença aos diferentes perfis de expectativas académicas identificados, diferenciando-se alunos mais jovens dos alunos mais velhos.

Método

Participantes

Nesta investigação tomamos uma amostra constituída por 378 estudantes do primeiro ano de diferentes licenciaturas de Engenharia do Instituto Politécnico do Porto. Destes, 336 (89%) eram homens, reproduzindo uma diferença de género ainda bastante comum nos cursos de engenharia. A média de idades dos participantes era de 21.7 anos (DP = 6.78). Estes estudantes eram provenientes dos diferentes cursos de engenharia assegurados pela Instituição.

Instrumento

A avaliação das expectativas para o ES foi realizada através do Questionário de Percepções Académicas – versão Expectativas (Almeida et al., 2012), que inclui 32 itens que avaliam cinco dimensões das expectativas académicas: i) Formação para o emprego e desenvolvimento de carreira (e.g., capacitação para uma carreira profissional de sucesso, obter um emprego na área do curso, ter uma formação profissionalizante de qualidade); ii) Qualidade da formação (e.g., ensino de qualidade, aprofundamento de conteúdos curriculares desafiantes e atuais, oportunidades para aprofundar temas na área do seu curso); iii) Pressão social (e.g., corresponder às expectativas da família, não aumentar os encargos familiares com a sua formação evitando o insucesso); iv) Envolvimento político e cidadania (e.g., desenvolvimento de valores éticos, ter uma visão crítica do mundo, compromisso com os desafios da sociedade atual, contribuir para a melhoria da condição humana); e, v) Interação social (e.g., estabelecer amizades, participar em eventos académicos de convívio, participar em atividades extracurriculares). O questionário recorre a uma escala tipo Likert com seis níveis de resposta, variando entre totalmente em desacordo e totalmente em acordo. O instrumento apresenta bons indicadores psicométricos, variando os seus índices de consistência interna avaliados através do alfa de Cronbach entre .70 e .86 (Almeida et al., 2012).

Procedimentos

Após a obtenção de autorização por parte da Presidência da Instituição de Ensino para a realização do estudo, foram contactados os professores que permitiram a administração dos questionários em contexto de aula. Aos alunos foram devidamente explicados os objetivos de investigação, tendo estes sido convidados a participarem de forma voluntária. A administração foi realizada no início de cada aula.

Resultados

O agrupamento dos estudantes de engenharia foi efetuado com a análise de clusters hierárquica com o método de *Ward*, usando a distância euclidiana quadrada como medida de dissimilaridade entre sujeitos e recorrendo às respostas estandardizadas *z* para as dimensões das expectativas avaliadas. A análise das mudanças entre os coeficientes de aglomeração sugeriu

a presença de três ou quatro clusters naturais nos dados analisados. Apesar de ambas as soluções serem apropriadas, como confirmado através da análise ANOVA, que mostrou diferenças estatisticamente significativas entre clusters face às dimensões avaliadas, optamos pela solução de quatro clusters, uma vez que esta solução diferenciava mais claramente os grupos e era teoricamente mais justificável. A classificação dos participantes foi posteriormente refinada com o procedimento não hierárquico *k-Means*. Para identificar quais as variáveis com maior importância nos quatro clusters retidos, procedeu-se à análise da estatística *F* da ANOVA dos clusters. A Tabela 1 apresenta as médias dos clusters para cada variável e o valor de *F* para cada variável avaliada.

Tabela 1

Estatística Descritiva dos Clusters de Expectativas Académicas

Dimensões	Clusters								<i>F</i>
	1		2		3		4		
	(n= 104)		(n = 168)		(n = 42)		(n = 64)		
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	
Envolv. político e cidadania	3.50	.63	4.87	.51	3.75	.65	4.41	.58	135.00*
Formação para o emprego/ carreira	5.31	.47	5.72	.29	5.09	.48	5.58	.37	42.56*
Pressão Social	4.83	.52	5.44	.47	3.69	.69	5.18	.51	136.59*
Qualidade da formação	4.78	.52	5.42	.37	4.91	.44	5.29	.40	54.85*
Interação social	4.71	.50	5.36	.38	3.32	.58	3.86	.48	319.51*

* $p < .001$

Através da leitura da tabela 1, podemos observar que as variáveis que mais diferenciam os clusters são as expectativas de Interação social ($F = 319.51, p < .001$), as expectativas de Pressão social ($F = 136.59, p < .001$), e as expectativas de Envolvimento político e cidadania ($F = 135.00, p < .001$). Ainda recorrendo à mesma tabela, podemos descrever a constituição de cada um dos clusters e o seu comportamento nas variáveis observadas. O cluster 1 é constituído por 104

estudantes, sendo o segundo maior cluster deste estudo. Trata-se de um grupo de alunos com resultados abaixo da média da amostra global nas dimensões avaliadas (excepto para a Interação social, onde o resultado médio é igual para a amostra global). Refira-se ainda que se trata do cluster que apresenta médias de resposta mais baixas, dos quatro clusters, na dimensão envolvimento político e cidadania ($M = 3.50$, $DP = .63$).

O cluster 2 é o cluster que agrega mais participantes deste estudo, sendo constituído por 168 estudantes. Este grupo de alunos é o que apresenta resultados mais elevados em todas as dimensões das expectativas académicas para o Ensino Superior. O cluster 3, composto por 42 estudantes, é o cluster que agrega o menor número de participantes. Este cluster tem um comportamento algo semelhante ao cluster 1, uma vez que apresenta scores mais baixos nas dimensões de expectativas académicas avaliadas. O que parece diferenciar este cluster do primeiro são as suas pontuações baixas (aliás, as mais baixas dos quatro clusters) nas dimensões Pressão Social ($M = 3.69$, $DP = .69$), Interação Social ($M = 3.32$, $DP = .58$) e, também, Formação para o Emprego ($M = 5.09$, $DP = .48$), apesar desta última apresentar um nível elevado de expectativas (numa escala de resposta entre 1 e 6).

Finalmente, o cluster 4 é constituído por 64 estudantes do primeiro ano. Este é o cluster onde se verificam resultados elevados e acima da média global em todas as dimensões avaliadas, excetuando a dimensão interação social, que apresenta resultados bastante baixos ($M = 3.86$, $DP = .48$). Assim, este grupo de estudantes parece ser aquele que está mais focado na integração académica e na vivência vocacional do seu curso, não valorizando a experiência universitária como um facilitador de estabelecimento de novas relações interpessoais.

De modo a aprofundarmos a caracterização destes clusters, analisamos a existência de uma eventual associação entre o grupo etário dos estudantes (estudantes tradicionais, com idades inferiores a 23 anos) e estudantes não tradicionais (estudantes com idades iguais ou superiores a 23 anos). Os resultados indicam que existe uma associação entre o grupo etário dos estudantes e o cluster de expectativas a que pertencem [$\chi^2(3) = 48.62$, $p < .001$], sendo que o cluster 2 inclui mais estudantes tradicionais do que o esperado (n estudantes tradicionais = 143, n estudantes não tradicionais = 23) e o cluster 3 inclui mais estudantes não tradicionais do que o esperado (n estudantes não tradicionais = 27, n estudantes tradicionais = 14).

Discussão

As investigações no domínio das expectativas académicas têm-se centrado na caracterização das expectativas dos estudantes para a sua frequência do ensino superior, com base nas suas pontuações num conjunto de dimensões definidas, incluindo aspetos como a formação para a carreira, a qualidade da formação, a interação social, o envolvimento político e cidadania e a pressão social (Almeida et al., 2012; Araújo et al., 2014; Costa et al., 2013). Assim, habitualmente analisam-se os níveis de expectativas que os estudantes apresentam no seu ingresso no ES e em que medida oscilam com o decurso da sua experiência académica, em particular durante o primeiro ano (Almeida et al., 2003; Jackson et al., 2000; Smith & Wertlieb, 2006), ou, ainda, se se diferenciam em função de algumas variáveis socioculturais dos estudantes (Araújo et al., 2015; Diniz et al., 2016; Gil et al., 2013). Neste artigo, pretendíamos demonstrar que esta caracterização genérica das expectativas dos estudantes poderá camuflar a existência de diferentes perfis de expectativas face à frequência no ES. Para tal, foi realizada uma análise de clusters tomando as pontuações dos estudantes em cinco dimensões de expectativas avaliadas, tendo sido identificados quatro diferentes perfis de estudantes. Um primeiro conjunto de resultados revela que as dimensões das expectativas que melhor diferenciam estes perfis são a Interação social, a Pressão social e o Envolvimento político e cidadania, não havendo grande diferenciação em relação às dimensões mais relacionadas com a qualidade da formação e a sua rentabilização para o emprego e carreira, que apresentam pontuações elevadas nos quatro clusters. Esta não diferenciação dos alunos ao nível das expectativas centradas na qualidade da formação e na promoção de oportunidades de desenvolvimento da carreira e emprego reflete serem estes os motivos marcantes do ingresso no ES e a sua generalização à larga maioria dos estudantes.

É ainda visível que, apesar de encontrarmos um número elevado de alunos com expectativas consideradas elevadas em quase todas as dimensões (representados nos clusters 2 e 4), os clusters 1 e 3 evidenciam a existência de um grupo significativo de estudantes com expectativas mais baixas face à sua frequência do ES. O facto desta amostra se reportar a estudantes do ensino politécnico, que tradicionalmente são estudantes que provêm de estratos socioeconómicos mais desfavorecidos e que, paralelamente, são estudantes com médias de acesso ao ES mais baixas, poderá ser apontado como uma justificação possível para estes dados.

Num segundo conjunto de resultados, procuramos confirmar a existência de diferenciação dos clusters tendo em conta o nível etário dos sujeitos, diferenciando estudantes

não tradicionais de estudantes tradicionais. Os resultados sugerem alguma diferenciação na pertença dos estudantes aos clusters considerando a sua idade, registando-se uma maior percentagem de estudantes mais novos (menores de 23 anos) no cluster que apresenta níveis mais elevados de expectativas em todas as dimensões, assim como uma maior proporção de estudantes mais velhos no cluster que traduz expectativas mais baixas nas dimensões Pressão Social, Interação Social e Formação para o Emprego. Assim, os estudantes não tradicionais, tipicamente com outro nível de responsabilidades familiares e profissionais, parecem ingressar no ES com preocupações mais elevadas relativamente à qualidade da sua formação e às possibilidades que o seu curso e o contexto académico lhes permitirão para o desenvolvimento de atividades de envolvimento político e exercício da cidadania, incluindo atividades como discussões acerca da sociedade, o voluntariado ou a ajuda aos mais desfavorecidos. Neste caso, os estudantes não tradicionais parecem não estar tão orientados para a satisfação de pressões sociais relativamente à frequência do ES, para o aumento da sua rede de relações interpessoais ou mesmo para o desenvolvimento de oportunidades de emprego, tal como acontece no caso dos estudantes mais jovens, que usualmente transitam diretamente do ensino secundário para o ensino superior. Estes resultados vão ao encontro de estudos prévios que apontam no sentido de um maior otimismo e irrealismo por parte de estudantes mais jovens, comparativamente a estudantes mais maduros (Araújo & Almeida, 2015; Costa et al., 2013).

O presente estudo avaliou perfis de expectativas numa população estudantil, estudantes de engenharia, onde existem desafios particulares no que respeita à frequência e persistência no ES. Importa salientar que o maior grupo identificado é constituído por alunos que se posicionam com expectativas muito elevadas em todas as dimensões avaliadas. Estes estudantes poderão sentir alguma frustração destas expectativas ao longo do primeiro ano, uma vez que os estudos têm vindo a mostrar que, com frequência, os estudantes de engenharia experienciam dificuldades de autorregulação do seu estudo e autoconfiança, e sentem desânimo face às práticas pedagógicas que encontram na sala de aula, às elevadas exigências do currículo, à cultura mais fria vivida nas instituições de ensino, ou mesmo a uma falta de identificação com os conteúdos e domínio profissional associado ao curso (Hsieh, Sullivan, Sass, & Gerra, 2012; Seymour & Hewitt, 1997; Suresh, 2007).

Por último, podemos assinalar que é importante estender este tipo de estudos a outras amostras, com características diferentes, nomeadamente em termos de áreas de formação, o que nos permitirá ter uma perspetiva mais abrangente das expectativas académicas. Aqui

importa tomar em consideração outras variáveis que poderão influenciar as expectativas iniciais, tal como o grau de decisão vocacional ou a frequência ou não de um curso de primeira escolha (Araújo et al., 2014). Recomendam-se igualmente estudos longitudinais que possam proceder ao mapeamento do nível de concretização das expectativas iniciais dos estudantes, associando esta concretização ao rendimento académico. Tais estudos longitudinais poderão acompanhar os perfis identificados de expectativas, nomeadamente verificando se os estudantes alteram os seus perfis de expectativas ao longo do curso, ajustando expectativas inicialmente demasiado elevadas ou irrealistas, ou, por outro lado, elevando as mesmas face à qualidade da sua experiência académica e social.

Referências

- Almeida, L.S., Costa, A.R., Alves, F., Gonçalves, P., & Araújo, A. M. (2012). Expetativas académicas dos alunos do ensino superior: Construção e validação de uma escala de avaliação. *Psicologia, Educação e Cultura*, XVI(I), 70-85.
- Almeida, L. S., Deaño, M. D., Araújo, A. M., Costa, A. R., Conde, A., & Alfonso, S. (2012). *Questionário de Percepções Académicas – Versão Expetativas*. Braga: Centro de Investigação em Educação, Universidade do Minho.
- Almeida, L. S., Fernandes, E., Soares, A. P., Vasconcelos, R., & Freitas, A. C. (2003). Envolvimento académico: Confronto de expectativas e comportamentos em universitários do 1º ano. *Psicologia e Educação*, II(2), 57-70.
- Araújo, A. M., & Almeida, L. S (2015). Adaptação ao Ensino Superior: O papel moderador das expectativas académicas. *Lumen Educare*, 1(1), 13-32.
- Araújo, A. M., Almeida, L. S., Costa, A. R., Alfonso, S., Conde, A., & Deaño, M. (2015). Variáveis pessoais e socioculturais de diferenciação das expectativas académicas: Estudo com alunos do Ensino Superior do Norte de Portugal e Galiza. *Revista Portuguesa de Educação*, 28(1), 201-220.
- Araújo, A. M., Almeida, L. S., Ferreira, J. A., Santos, A. A., Noronha, A. P., & Zanon, C. (2014). Questionário de Adaptação ao Ensino Superior (QAES): Construção e validação de um novo questionário. *Psicologia, Educação e Cultura*, 18(1), 131-145.
- Araújo, A. M., Costa, A. R., Casanova, J. R., & Almeida, L. S. (2014). Questionário de Percepções Académicas – Expectativas: Contributos para a sua validação interna e externa. *Revista E-Psi: Revista Eletrónica de Psicologia, Educação e Saúde*, 4(1), 156-178.
- Baker, R. W., McNeil, O. V., & Siryk, B. (1985). Expectations and reality in freshman adjustment to college. *Journal of Counselling Psychology*, 32, 94-103.
- Baker, R. W., & Schultz, K. L. (1992). Experiential counterparts of test-indicated disillusionment during freshman adjustment to college. *NACADA Journal*, 12, 13-22.

- Baker, R. W., & Siryk, B. (1984). Measuring adjustment to college. *Journal of Counseling Psychology, 31*, 179-189.
- Braxton, J., Vesper, N., & Hossler, D. (1995). Expectations of college and student persistence. *Research in Higher Education, 36*(5), 595-612.
- Cook, A., & Leckey, J. (1999). Do expectations meet reality? A survey of changes in first-year student opinion. *Journal of Further and Higher Education, 23*(2), 157-171.
- Costa, A. R., Araújo, A. M., Gonçalves, P., & Almeida, L. S. (2013). Expectativas académicas em alunos tradicionais e não-tradicionais de engenharia. *Revista Peruana de Psicología y Trabajo Social, 2*(1), 63-74.
- Deaño, M. D., Diniz, A. M., Almeida, L. S., Gil, S. A., Costa, A. R., García-Señorán, M., Rodríguez, A. C., Araújo, A. M., Iglesias-Sarmiento, V., Gonçalves, P., & Tellado-González, F. (2015). Propiedades psicométricas del Cuestionario de Percepciones Académicas para la evaluación de las expectativas de los estudiantes de primer año en Enseñanza Superior. *Anales de Psicología, 31*(1), 280-289.
- Diniz, A., Alfonso, S., Araújo, A. M., Deaño, M. D., Costa, A. R., Conde, A., & Almeida, L. S. (2016). Gender differences in first-year college students' academic expectations. *Studies in Higher Education*.
- Friedlander, L. J., Reid, G. J., Shupak, N., & Cribbie, R. (2007). Social support, self-esteem, and stress as predictors of adjustment to university among first-year undergraduates. *Journal of College Student Development, 48*(3), 259-274.
- Gibney, A., Moore, N., Murphy, F., & O'Sullivan, S. (2011). The first semester of university life: "Will I be able to manage it at all?". *Higher Education, 62*(3), 351-366.
- Gibson, D. E., & Lawrence, B. S. (2010). Women's and men's career referents: How gender composition and comparison level shape career expectations. *Organization Science, 21*, 1159-1175.
- Gil, S. A., Deaño, M. D., Rodríguez, A. C., Costa, A. R., Araújo, A. M., & Almeida, L. S. (2013). Perfiles de expectativas académicas en alumnos españoles y portugueses de enseñanza superior. *Revista Galego-Portuguesa de Psicoloxía e Educación, 21*(1), 125-136.
- Howard, J. A. (2005). Why should we care about student expectations? In T. E. Miller, B. E. Bender, J. H. Schuch, & Associates, *Promoting reasonable expectations: Aligning student and institutional views of the college experience* (pp. 10-33). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Hsieh, P.-H., Sullivan, J. R., Sass, D. A., & Guerra, N. S. (2012). Undergraduate engineering students' beliefs, copings strategies, and academic performance: An evaluation of theoretical models. *The Journal of Experimental Education, 80*(2), 196-218.
- Hu, S., & Wolniak, G. C. (2013). College student engagement and early career earnings: Differences by gender, race/ethnicity, and academic preparation. *Review of Higher Education, 36*, 211-233.
- Jackson, L., Pancer, S., Pratt, M., & Hunsberger, B. (2000). Great expectations: The relation between expectancies and adjustment during the transition to university. *Journal of Applied Social Psychology, 30*(10), 2100-2125.

- Kuh, G. D. (2005). Student engagement in the first year of college. In M. L. Upcraft, J. N. Gardner, & B. O. Barefoot (Eds.), *Challenging and supporting the first-year student: A handbook for improving the first year of college* (pp. 86-107). San Francisco: Jossey-Bass.
- Kuh, G. D., Gonyea, R. M., & Williams, J. M. (2005). What college students expect from college and what they get. In T. E. Miller, B. E. Bender, J. H. Schuch, & Associates, *Promoting reasonable expectations: Aligning student and institutional views of the college experience* (pp. 34-64). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Lopez, J. D. (2014). Gender differences in self-efficacy among latino college freshmen. *Hispanic Journal of Behavioral Sciences*, 36, 95-104.
- Mau, W. C., & Bikos, H. (2000). Educational and vocational aspirations of minority and female students: A longitudinal study. *Journal of Counseling & Development*, 78, 186-194.
- Mello, Z. R. (2008). Gender variation in developmental trajectories of educational and occupational expectations and attainment from adolescence to adulthood. *Developmental Psychology*, 44, 1069-1080.
- Ruthig, J. C., Haynes, T. L., Stupnisky, R. H., & Perry, R. P. (2009). Perceived academic control: Mediating the effects of optimism and social support on college students' psychological health. *Social Psychology of Education*, 12(2), 233-249.
- Saavedra, L., Araújo, A. M., Taveira, M. C., & Vieira, C. M. (2014). Dilemmas of being a woman in engineering: A study in Portugal. *Educational Review*, 66(3), 330-344.
- Saavedra, L., Vieira, C. M., Araújo, A. M., Faria, L., Silva, A. D., Loureiro, T., & Taveira, M. C. (2011). (A)Simetrias de género no acesso às Engenharias e Ciências no Ensino Superior Público. *EX AEQUO*, 23, 163-177.
- Sax, L. J. (2009). Gender matters: The variable effect of gender on the student experience. *Wiley InterScience*, 14(2), 2-10.
- Sax, L. J., Bryant, A. N., & Harper, C. E. (2005). The differential effects of student-faculty interaction on college outcomes for women and men. *Journal of College Student Development*, 46, 642-657.
- Sax, L., & Harper, C. E. (2007). Origins of the gender gap: Pre-college and college influences on differences between men and women. *Research in Higher Education*, 48, 669-694.
- Seymour, E., & Hewitt, N. M. (1997). *Talking about leaving: Why undergraduates leave the sciences*. Boulder: Westview Press.
- Smith, J. S., & Wertlieb, E. C (2005). Do first-year college students' expectations align with their first-year experiences? *NASPA Journal*, 42(2), 153-174.
- Soares, A. B., Francischetto, V., Dutra, B. M. S., Miranda, J. M., Nogueira, C. C. C., Leme, V. B. R., Araújo, A. M., & Almeida, L. S. (2014). O impacto das expectativas na adaptação académica dos estudantes no Ensino Superior. *Revista PsicoUSF*, 19(1), 49-60.
- Soares, A. P., Guisande, M. A., & Almeida, L. S. (2007). Autonomía y ajuste académico: Un estudio com estudiantes portugueses de primer año. *International Journal of Clinical and Health Psychology*, 7(3), 753-765.
- Stern, G. G. (1966). Myth and reality in the American college. *AAUP Bulletin*, 52, 408-414.
- Suresh, R. (2007). The relationship between barrier courses and persistence in engineering. *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 8, 215-239.

- Tomás, R. A., Ferreira, J. A., Araújo, A. M., & Almeida, L. S. (2014). Adaptação pessoal e emocional em contexto universitário: O contributo da personalidade, suporte social e inteligência emocional. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 48(2), 87-107.
- Wells, R. S., Seifert, T. A., & Saunders, D. B. (2013). Gender and realized educational expectations: The roles of social origins and significant others. *Research in Higher Education*, 54, 599-626.

ACADEMIC EXPECTATIONS IN FIRST-YEAR ENGINEERING STUDENTS: A CLUSTER ANALYSIS

Abstract

Based on a combination of motivations and personal academic goals, expectations influence engagement and performance in learning and achievement contexts. In this paper we describe the academic expectations of first-year engineering students. Participants included 378 students (88.9% men, Mage = 21.7 years, SD = 6.78) of various engineering programs at a Portuguese Northern Polytechnic Institute. Academic expectations for higher education were assessed with the Academic Perceptions Questionnaire (Expectations version; Almeida et al., 2012), which includes five dimensions of expectations: Training for employment/ career development, Quality of learning, Social pressure, Political engagement and citizenship, and Social interaction. In order to identify profiles of students, we conducted a cluster analysis, which identified a solution of four clusters. The first cluster classifies students who present low expectations for political engagement and citizenship. The second cluster includes students who report the highest levels of academic expectations in all the assessed dimensions. Students in the third cluster present low expectations for social interaction and social pressure. Finally, the fourth cluster includes students with high expectations for the quality of learning and training for employment/ career development, and low expectations for social interaction. Differences were found between clusters, based on students' ages (younger students vs. older, non-traditional students). Some considerations for future research in this topic are presented.

Keywords: Higher education, academic expectations, first-year students, engineering students