

Alunos de excelência no ensino superior: Comunalidades e singularidades na trajectória académica

SÍLVIA MONTEIRO (*)
MARLENE CASTRO (**)
LEANDRO ALMEIDA (*)
JOSÉ FERNANDO A. CRUZ (*)

INTRODUÇÃO

A promoção do sucesso académico dos estudantes constitui uma preocupação crescente das instituições de ensino superior. Tal objectivo passa quer pela diminuição das taxas de insucesso e de abandono, quer pela melhoria geral da formação e desenvolvimento de competências por parte daqueles que concluem os seus cursos. A investigação e a intervenção nesta área assumem matizes e formas diversas, em boa medida porque são também diversos os factores que interferem no rendimento académico.

Ao centrarmos este artigo na excelência académica, interessa-nos descrever alguns modelos teóricos orientados para a identificação e desenvolvimento do talento e do desempenho superior. Alguns modelos enfatizam as capacidades dos sujeitos, associando algumas características pessoais (nomeadamente de personalidade e motivacionais), enquanto outros salientam variáveis ambientais no desenvol-

vimento progressivo de tais capacidades. Entre ambos podemos mencionar, ainda, os modelos que valorizam as variáveis associadas à prática deliberada, esforço e investimento por parte do indivíduo na tarefa. No primeiro caso, os autores investigam os factores explicativos da *sobre-dotação e talento* (Castelló, 2005; Gagné, 2004; Renzulli, 2002; Winner, 2000), enquanto no segundo grupo situam-se os autores voltados para o treino e o desenvolvimento da *perícia* em determinado domínio do treino e realização (Ericsson, 1996; Zimmerman, 2002a). Outras variáveis psicológicas como a maturidade ou a componente afectiva, emocional e interpessoal surgem, sobretudo, realçadas nos estudos mais dedicados ao conceito de *sabedoria*, destacando-se nesta área os trabalhos de Baltes e Staudinger (2000) e Sternberg (2001a,b).

Assim, tomando em primeiro lugar a sobre-dotação e o talento, salientamos que a literatura aponta para estudos que incidem sobre o potencial, as capacidades e factores motivacionais, que estimulam estes indivíduos ao investimento na área em que apresentam maiores habilidades. Neste sentido, Renzulli (1986, 2002,

(*) Universidade do Minho.

(**) Universidade do Porto.

2005) aponta, como características associadas à sobredotação, a aptidão cognitiva, o envolvimento na tarefa e a criatividade, sendo que a perseverança e o trabalho árduo resultam de oportunidades, recursos e do estímulo e encorajamento provindo dos contextos de aprendizagem. Distinguindo talento de sobredotação, Gagné (2004, 2007) propõe o Modelo Diferenciado de Sobredotação e Talento (DMGT – *Differentiated Model of Giftedness and Talent*), considerando que as aptidões expressas naturalmente (*gifts*) podem resultar, a partir da prática sistemática, em talentos em domínios específicos. Este autor considera a existência de catalisadores intrapessoais (características físicas, motivação, volição, auto-gestão e personalidade) e ambientais (*background* socioeconómico de origem do indivíduo, pessoas significativas, provisões e eventos significativos) que, conjuntamente com a sorte e as oportunidades, promovem ou dificultam o desenvolvimento do talento. Ainda dentro das teorias da sobredotação, Winner (2000) contrapõe as teorias que defendem o treino e a prática deliberada, defendendo as aptidões inatas como subjacentes à sobredotação. As crianças com maiores capacidades numa determinada área apresentam concomitantemente maior interesse e propensão natural para a prática intensiva nesse domínio. O nível elevado de motivação intrínseca permite aperfeiçoar mais a área de excelência em que sobressaem, chegando a ser quase obsessivos neste investimento. Apesar de considerar a importância do trabalho árduo para se atingirem elevados desempenhos, Winner (2000) destaca o impacto do potencial inato que os indivíduos apresentam.

Relativamente ao segundo grupo de autores, mais centrados em torno da perícia, a literatura existente salienta que os níveis superiores de desempenho só raramente estão explicados por factores associados ao talento inato, dependendo antes de mecanismos adquiridos através do investimento em actividades de prática deliberada ao longo de um período extenso. Nesta perspectiva, são necessários, em média, dez anos ou 10.000 horas de preparação intensa para que seja atingindo um nível excepcional de desempenho, ou como surge frequentemente designado na literatura como “*expert performance*” ou “*expertise*” (Ericsson & Lehmann, 1996).

Zimmerman (2002a,b) complementaria posteriormente a teoria do desenvolvimento da perícia (*expertise*) de Ericsson, demonstrando a importância da utilização de processos auto-regulatórios para sistematizar a aprendizagem e o desempenho, salientando o seu importante papel no desenvolvimento da perícia, mais do que o talento inato ou as capacidades. Aquilo que define a prática dos peritos como “deliberada”, segundo este autor, parece dizer muito mais respeito ao uso de processos auto-regulatórios clássicos, como a auto-instrução e auto-monitorização, a atenção dirigida para objectivos e a consideração do *feedback* sistemático (Zimmerman, 2002b).

Por sua vez, os estudos mais voltados para o conceito de sabedoria (“*wisdom*”), são geralmente associados a momentos e etapas mais tardios do desenvolvimento humano, manifestado sobretudo através da componente afectiva e emocional, motivacional e de personalidade. Por um lado, os estudos referenciam contextos facilitadores, como o *background* cultural e social; factores específicos da perícia, como a experiência, a prática e mentores ou professores; e ainda, factores pessoais, como as capacidades intelectuais e os traços de personalidade. Isto aponta para a conjugação de características pessoais com contextos experienciais específicos como principal condição para a promoção de sabedoria, reflectida num conhecimento heurístico e prático que, por sua vez, representa uma importante via, não só para a construção e optimização do desenvolvimento, mas também para a excelência humana (Baltes & Staudinger, 2000). Paralelamente, a teoria “balanceada” da sabedoria de Sternberg (2001b, 2004) oferece uma dimensão mais precisa e cuidada ao conceito de sabedoria, ao aproximar-lo do conceito de inteligência, realçando em simultâneo a associação com os factores individuais e contextuais, e valorizando a experiência que os sujeitos adquirem face aos contextos a que são expostos.

Adicionalmente, tendo em vista a compreensão de altos rendimentos associados a talentos, interessa-nos em particular a perspectiva multi-dimensional do talento proposta por Simonton (2001). Contrariamente às concepções “radicais” de talento propostas pelos defensores das habilidades inatas ou da prática deliberada, Simonton (2001) refere que o talento em

qualquer domínio é um fenómeno dinâmico e complexo, decorrente de um conjunto bastante heterogéneo de traços psicológicos e de factores contextuais que permitem a manifestação da excelência. Nesta concepção, determinados talentos apenas se desenvolvem perante a presença de um conjunto específico de traços, considerando que esse conjunto pode ser diferenciado para cada domínio. Assim, não se considera suficiente a existência de um talento inato pois que este terá que ser necessariamente trabalhado, e de forma adequada, a fim de permitir o seu crescimento. Por outro lado, ao reconhecer-se que a ausência de um determinado componente (traço) inviabiliza a manifestação de um correspondente talento, sustenta-se que os traços genéticos não se manifestam todos à nascente, desenvolvendo-se sobretudo mediante uma trajectória epigenética de cariz maturativa (Simonton, 2001).

Sem pretensões de descrição exaustiva dos modelos teóricos disponíveis para explicar a excelência, podemos afirmar que este conjunto de modelos destaca o contributo de variáveis de natureza cognitiva, motivacional e contextual, assim como variáveis relacionadas com a prática intensiva e auto-regulada e o envolvimento na tarefa. Logicamente não faz sentido fazer depender a excelência de um único factor explicativo e/ou preditivo. Pelo contrário, o desempenho excepcional e superior decorre de uma complexa interacção de factores intra-individuais e inter-individuais, e a sua análise deve tomar as trajectórias e percursos de existência, aprendizagem e realização. Nesse sentido, os investigadores interrogam-se ainda sobre “que” variáveis contribuem mais para a compreensão do fenómeno de excelência no domínio académico? Sendo vários os factores intervenientes, “como” se combinam e interagem entre si? No caso do presente estudo, perguntamo-nos se a excelência em contextos académicos é algo permanente, com indicadores estáveis e mantidos ao longo do percurso educativo, ou será algo oscilante ao longo do tempo em função dos factores que lhe estão associados?

Neste artigo procuramos descrever os factores determinantes da excelência académica no Ensino Superior, tomando para o efeito o

percurso académico de alunos com este nível de realização. Mediante o recurso a entrevistas semi-estruturadas, daremos particular atenção aos pontos em comum e às singularidades dos percursos académicos dos vários participantes, assim como à forma como tais variáveis se poderão combinar e associar na determinação dos desempenhos excelentes.

MÉTODO

Participantes

Dois subgrupos de participantes tomaram parte neste estudo. Referimo-nos a cinco alunos do 4º e 5º ano de algumas licenciaturas em Engenharia, e a quatro que, tendo concluído a sua graduação em Ciência de Computadores, se encontravam a realizar o doutoramento em domínios diferenciados da área de Informática. No Quadro 1 listamos os sujeitos participantes em termos de idade, sexo, situação académica e curso.

QUADRO 1
Descrição dos participantes no estudo

Idade	Sexo	Ano	Curso
23	Masc.	5º ano	Engenharia Biomédica
22	Masc.	5º ano	Engenharia Electrónica Industrial e Computadores
22	Fem.	5º ano	Engenharia Biomédica
23	Masc.	5º ano	Engenharia de Sistemas e Informática
28	Masc.	4º ano	Engenharia de Sistemas e Informática
22	Masc.	Dout.	Ciência de Computadores
29	Fem.	Dout.	Ciência de Computadores
25	Masc.	Dout.	Ciência de Computadores
28	Masc.	Dout.	Ciência de Computadores

Procedimentos

A identificação dos alunos em condições de participar no estudo foi realizada a partir do levantamento da lista de alunos nomeados para “Prémios por Mérito” atribuídos pela universidade de origem e através da sua nomeação pelos professores das respectivas licenciaturas. Como critério na definição de “alunos excelentes”, considerou-se a média de curso igual ou superior

a 16 valores na escala de 0 a 20, o que representa o limite mínimo de classificação internacional de “Muito Bom”. Após a identificação destes alunos, foi feito um contacto electrónico com os potenciais participantes, apresentando os objectivos do estudo e solicitando a sua participação no projecto de investigação, através da realização de uma entrevista com duração prevista entre 40 a 60 minutos. As entrevistas foram desenvolvidas com base num guião semi-estruturado, começando com dados de identificação pessoal, de resposta directa, e passando posteriormente para questões mais abertas, sendo dada indicação ao sujeito para procurar, sempre que possível, responder de forma a reflectirem as suas próprias experiências pessoais e académicas. Os tópicos lançados na entrevista incidiram sobre o percurso académico anterior e actual, o auto-conceito e a percepção de competência, assim como sobre os projectos futuros dos participantes. Alguns exemplos de questões foram “*como foi o seu percurso ao longo do ensino secundário?*”; “*como se organiza, de um modo geral, em termos de estratégias de estudo?*”; “*quais as suas características pessoais mais positivas?*” ou “*o que seria um sonho de carreira profissional para si?*”.

Com consentimento prévio dos participantes, as entrevistas foram gravadas de modo a assegurar o registo completo da informação. Posteriormente, as mesmas foram transcritas e analisadas com base numa grelha construída para o efeito, a partir da revisão dos modelos teóricos.

RESULTADOS

Com base na análise de conteúdo das entrevistas, no Quadro 2 apresentam-se os temas e as categorias emergentes das entrevistas e que, segundo os entrevistados, melhor descrevem o seu percurso académico.

A análise do conteúdo das entrevistas permitiu-nos, assim, identificar a presença de um conjunto de variáveis comuns ao percurso académico excelente dos sujeitos, apesar de se reflectir em cada discurso as especificidades e individualidades de cada um, nomeadamente na intensidade com que aludem a determinados acontecimentos ou aspectos quotidianos (incluindo “incidentes críticos” e “situações adversas”). Um dos aspectos mais enfatizados no

QUADRO 2
Categorias de factores emergentes das entrevistas

Variável	Comunalidades	Singularidades
Trabalho/Esforço/Prática	Considerada como factor primordial na compreensão do próprio desempenho	<i>Timing</i> do investimento e graus de investimento distinto em função do conteúdo
Factores Cognitivos	Não há referência directa a processos cognitivos superiores; Importância atribuída aos processos cognitivos básicos (atenção e memória)	
Factores Contextuais e Ambientais	Referência a factores externos ao próprio sujeito	Referência a figuras diferentes (pais e professores), com enfoques e importâncias diferentes, e em diferentes momentos (incentivo ao estudo, motivação, <i>feedback</i> , influência vocacional, estruturas de apoio); oportunidades e <i>backgrounds</i> distintos
Personalidade	Diferenciação de interesses Auto-conceito positivo	Características pessoais (introversão, extroversão); procura de correspondência (pessoal e contextual); abertura à experiência
Auto-regulação	Auto-controlo; planeamento; avaliação; percepção de sucesso; capacidade de adaptação de estratégia; enfoque compreensivo no estudo	<i>Timing</i> ; auto-controlo e percepção de sucesso mais presente nos sujeitos mais velhos; definição de objectivos
Motivação	Motivação intrínseca	Valorização de pares e professores com implicação na própria motivação
Componente afectivo-emocional	Atribuições causais internas e controláveis	Regulação emocional (insegurança, ansiedade, controlo emocional)

discurso dos participantes é a capacidade de trabalho, o esforço e a persistência, como um investimento feito pelos sujeitos de forma a melhorar os seus resultados e a alcançar patamares superiores caminhando para a exceléncia. Contudo, a intensidade de esforço e persistência aplicada na realização difere entre os sujeitos participantes, sendo moderadas pela própria motivação e interesses pessoais inerentes às tarefas. Por outro lado, estas características estão também presentes na vida académica dos sujeitos em períodos diferenciados dos seus percursos académicos. Estes aspectos vão assim de encontro à literatura no sentido de ‘desempenho perito’ e de ‘prática deliberada’ (Ericsson, 2006; Ericsson & Lehmann, 1996; Neumeister & Finch, 2006).

Verificámos, também, no discurso dos sujeitos, o seu envolvimento deliberado em actividades de planeamento, monitorização e avaliação, definindo objectivos e metas centradas na aprendizagem. Assumem a sua percepção de sucesso mediante uma análise dos desempenhos demonstrados e evidenciam possuir elevadas capacidades de auto-controlo e regulação emocional, apostando na redefinição e reformulação constante de métodos e estratégias com vista à melhoraria dos próprios desempenhos. Esta readaptação e flexibilidade de estratégias dos sujeitos, aquando da sua confrontação com uma situação de insucesso, parecem estar directamente relacionadas com o conceito de auto-regulação e de auto-monitorização dos sujeitos. Assim, foi evidente uma abordagem ao estudo centrada essencialmente num enfoque comprehensivo, nomeadamente através de uma atitude e uma “forma de ser e de estar”, procurando a aplicação adequada do conhecimento, ao mesmo tempo que no conteúdo das entrevistas emergem sinais claros de características pessoais como a auto-consciência e a auto-motivação (Zimmerman, 2002a).

A motivação intrínseca assume uma significativa presença e importância no discurso dos sujeitos, surgindo como variável controlável pelo próprio sujeito e pela atitude implicada na realização de tarefas directamente orientadas para o cumprimento de objectivo pré-estabelecidos (Siqueira & Wechsler, 2006). Os sujeitos referem-se à motivação, como um factor

responsável por um comportamento influenciado pela interacção de factores internos (personalidade) e externos (situação). Ao envolverem-se numa tarefa, os indivíduos servem-se de uma determinada quantidade de energia (esforço) que os impulsiona para a concretização do objectivo (por exemplo, entrar em competição com os outros, ou tentar alcançar um nível de exceléncia) para, numa fase posterior, avaliarem a acção e assumirem-se responsáveis pelos resultados obtidos (Pintrich & Schunk, 2002). Relativamente à personalidade, o auto-conceito parece sobretudo baseado em critérios internos, mais do que determinado pelo *feedback* de pares e professores. Este auto-conceito (de capacidade) parece funcionar como um pré-requisito dos elevados níveis de realização (Heller, 2007). Os sujeitos demonstram, ainda, uma diferenciação de interesses, no sentido em que destacam a preferência pela área das ciências exactas verificando-se, assim, uma consistência nas opções efectuadas ao longo de todo o percurso escolar, parecendo ser este um outro indicador de sucesso. Por outro lado, referem que as experiências e as oportunidades com que se depararam permitiram, de alguma forma, o desenvolvimento de competências, proporcionando efectivos e reais momentos de aprendizagem.

Importa salientar que os factores ambientais e contextuais se encontram igualmente presentes na reflexão destes sujeitos, surgindo contudo referenciados de forma distinta. Mais especificamente, no que se refere ao papel dos professores, importa referir que, enquanto para uns os docentes representam sobretudo um factor de motivação mediante situações específicas, para outros, eles assumem sobretudo um papel importante ao nível do fornecimento de *feedback*, sobretudo na forma de reconhecimento do desempenho. Relativamente ao papel da família, constatámos que a sua influência surge mais como uma forma de apoio e como base para a postura que assumem perante o trabalho e a necessidade de investimento pessoal.

No que concerne ao domínio cognitivo, importa referir que os sujeitos consideram fundamental a existência de um conjunto de pré-requisitos ou conhecimento base para alcançar o sucesso, apesar do domínio cognitivo ter fraca presença no discurso destes sujeitos. Dentro

deste domínio, os processos básicos, mais especificamente, a memória e a atenção, são referidos com maior frequência na obtenção dos seus bons resultados académicos. Importa esclarecer que a referência a estas funções cognitivas reflectia, por parte dos entrevistados, a sua importância na aprendizagem (por exemplo a atenção nas aulas), descrevendo a sua maior facilidade, face aos colegas, em reter e processar informação de uma forma organizada nas situações de discussão em grupo e nas situações de avaliação. Por último, a componente afectivo-emocional encontra-se pouco presente no discurso dos sujeitos, mas, quando referida, aparece geralmente associada à regulação emocional. De salientar, que esta relação e interacção entre ambos os domínios (cognitivo e afectivo-emocional) tem vindo a ser, nos últimos anos, bem evidenciada pela investigação que sugere o impacto da pressão do rendimento e de estados emocionais desagradáveis (ex.: ansiedade) no “consumo e ocupação” da capacidade da memória de trabalho (necessária para manter a focalização na tarefa), que até mesmo estudantes bem capacitados necessitam para os seus desempenhos superiores em situações reais de avaliação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conjunto da informação recolhida permite constatar a existência de variáveis presentes em todos os sujeitos, combinando-se no entanto de forma diferente ao longo do percurso de cada participante. Face a um conjunto de variáveis comuns a todos os sujeitos – as características associadas ao trabalho e ao esforço; os factores contextuais e ambientais; as características de personalidade; as competências de auto-regulação; e a motivação –, estas apresentam formas de manifestação distintas de sujeito para sujeito, em momentos por vezes distintos e com “pesos” igualmente diferenciados. Parece, deste modo, que estamos face a uma complexa interacção de factores intra-individuais (capacidades cognitivas e não cognitivas, atributos motivacionais e emocionais e variáveis de personalidade) que, em interacção com factores ambientais (família, pares, universidade,

experiências extra-curriculares, etc.), parecem “combinar-se em determinados moldes e quantidades” para determinarem os elevados níveis de desempenho (Monteiro, 2007).

Debruçando-nos sobre a informação emergente das entrevistas efectuadas, podemos ainda reflectir na hipótese “multiplicativa” das variáveis, isto é, a presença de determinadas variáveis favorecer o aparecimento subsequente de outras (Simonton, 2001). No caso dos participantes em estudo, é provável que o conjunto de pré-requisitos cognitivos favoreça a capacidade de investimento e envolvimento na tarefa, que surge reforçada pela obtenção de resultados positivos (Winner, 2000). A própria capacidade de auto-regulação, particularmente quando pensada no domínio da metacognição, pressupõe um nível mínimo de capacidades cognitivas (Sternberg, 2001a). Da mesma forma, alguns dos factores contextuais podem exercer maior influência face à expressão de determinadas habilidades (Gagné, 2004, 2007), ou, ainda, a diferenciação de interesses e escolhas vocacionais ganha maior consistência ao longo do percurso educativo à medida que também as características cognitivas, contextuais e motivacionais se tornam mais presentes no quotidiano dos participantes. Recentemente, baseados num estudo longitudinal, Lubinski e Benbow (2000) e Lubinski, Benbow, Webb, e Bleske-Rechek (2006) apontam para uma conjugação entre as capacidades que, associadas a uma elevada diferenciação de interesses, geram elevados níveis de satisfação, orientando deste modo os indivíduos para níveis excelentes de desempenho. As aptidões determinariam a probabilidade de sucesso num domínio específico, enquanto os interesses determinariam o grau de motivação para se investir em tais aprendizagens e realizações. O sucesso no desempenho de determinadas tarefas conduz ao aumento do interesse e conhecimento no respectivo domínio. Desta forma, os interesses e as aptidões parecem determinar, em conjunto, a orientação e o sucesso nos domínios do conhecimento em causa.

Neste sentido, o presente estudo parece ser consistente com uma abordagem ao “lado positivo” da motivação, assumindo-a como factor determinante na optimização do potencial dos indivíduos: um estilo optimista, estratégias

mais flexíveis e de auto-regulação e auto-controle, e padrões mais ajustados e adaptativos de atribuições causais (Moon, 2003; Jin & Moon, 2006). A excelência pressupõe concretização do potencial humano e a investigação futura deverá perceber melhor como os objectivos de realização e os processos de aquisição e manutenção da motivação (e.g., compromisso, persistência, tempo e esforço) convergem para explicar o envolvimento em actividades estruturadas de prática deliberada (Ericsson, Roring, & Nandagopal, 2007). Os dados do presente estudo explicitam que o talento tem que ser “alimentado” (Muratori, Stanley, Gross, Ng, Tao, Ng, & Tao, 2007, p. 307), sugerindo que o percurso da excelência se assemelha a uma “corrida de maratona”. É ao longo deste longo percurso, desenvolvimental e optimizado, que os jovens talentos se podem transformar em adultos independentes e excelentes, onde se “divertem”, “apaixonam” e têm prazer no uso que fazem dos seus talentos.

Em síntese, a análise dos discursos dos sujeitos participantes permitiu-nos identificar um conjunto diferenciado de variáveis que caracterizam a sua excelência académica, sugerindo que os modelos teóricos valorizam factores que se combinam para explicar a excelência. Neste sentido, podemos destacar uma diferenciação entre os sujeitos quer ao nível dos interesses por eles demonstrados, quer ao nível da regulação que operam nos factores ambientais, contextos de aprendizagem e avaliação, ou na sua área emocional, de forma a favorecer o seu rendimento académico (Elliot & McGregor, 2001; Goetz, Preckrel, Pekrun & Hall, 2007; Neumeister & Finch, 2006; Schutz & DeCuir, 2002; Zimmerman, 2002a). Assim, os participantes demonstram comportamentos auto-regulados em termos de planeamento, de monitorização e de uma prática deliberada, considerando os seus objectivos centrados na aprendizagem e partindo de uma motivação mais intrínseca do que extrínseca. Na linha de Simonton (2001), a excelência parece aproximar-se mais de um modelo multidimensional e multiplicativo, indo além de um processo genético estático, unidimensional e aditivo. Deste modo, múltiplos componentes poderão determinar o talento num determinado

domínio, podendo inclusivamente haver oscilações nas manifestações ao longo do tempo e do contexto em que o indivíduo se encontra inserido.

Deste modo, e considerando que os resultados neste estudo salientam o trabalho e o esforço, podemos questionar-nos se esta variável, por si só, permite explicar o rendimento superior no contexto académico. Por outras palavras, será que qualquer indivíduo que treina e se esforça face a uma determinada tarefa conseguirá obter níveis de excelência na sua realização? Ou, na base do trabalho, estarão outros factores associados que permitem ao indivíduo persistir até atingir o seu rendimento máximo ou pugnar sempre por um nível de rendimento superior? Julgamos que a reflexão sobre esta e outras questões representa um importante ponto de partida para uma compreensão mais profunda do rendimento superior e dos factores associados ao conceito de excelência nas múltiplas áreas ou domínios da realização humana.

REFERÊNCIAS

- Baltes, P. B., & Staudinger, U. M. (2000). Wisdom: A metaheuristic (pragmatic) to orchestrate mind and virtue toward excellence. *American Psychologist*, 55(1), 122-136.
- Castelló, A. (2005). Aproximación a la evaluación de la superdotación y los talentos. In M. Sánchez-Cano & J. B. Picas (Eds.), *La evaluación psicopedagógica*. Barcelona: Graó.
- Elliot, A. J., & McGregor, H. A. (2001). A 2x2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.
- Ericsson, K. A. (1996). *The road to excellence: The acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports and games*. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Ericsson, K. A. (2006). The influence of experience and deliberate practice on the development of superior expert performance. In K. A. Ericsson, N. Charness, P. Feltovich, & R. R. Hoffman (Eds.), *Cambridge handbook of expertise and expert performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ericsson, K. A., & Lehmann, A. C. (1996). Expert and exceptional performance: evidence of maximal adaptation to task constraints. *Annual Review of Psychology*, 47, 273-305.

- Ericsson, K. A., Roring, R. W., & Nandagopal, K. (2007). Misunderstandings, agreements, and disagreements: Toward a cumulative science of reproducibly superior aspects of giftedness. *High Ability Studies*, 18(1), 97-115.
- Gagné, F. (2004). Transforming gifts into talents: The DMGT as a developmental theory. *High Ability Studies*, 15(2), 119-147.
- Gagné, F. (2007). Ten commandments for academic talent development. *Gifted Child Quarterly*, 51, 93.
- Goetz, T., Preckel, F., Pekrun, R., & Hall, N.C. (2007). Emotional experiences during test taking: Does cognitive ability make a difference? *Learning and Individual Differences*, 17, 3-16.
- Heller, K. A. (2007). Scientific ability and creativity. *High Ability Studies*, 18(2), 209-234.
- Jin, S., & Moon, S. M. (2006). A study of well-being and school satisfaction among academically talented students attending a science high school in Korea. *Gifted Child Quarterly*, 50, 169-184.
- Lubinski, D., & Benbow, C. P. (2000). States of excellence. *American Psychologist*, 55(1), 137-150.
- Lubinski, D., Benbow, C. P., Webb, R. M., & Bleske-Rechek, A. (2006). Tracking exceptional human capital over two decades. *Psychological Science*, 17(3), 194-199.
- Monteiro, S. (2007). *A excelência em contexto académico*. Dissertação de Mestrado. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia.
- Moon, S. M. (2003). Developing personal talent. In F. J. Monks & H. Wagner (Eds.), *Developing of human potential: Investment into our future*. Proceedings of the 8th Conference of the European Council for High Ability (ECHA; pp. 11-21). Bad Honnef, Germany: K. H. Block.
- Muratori, M., Stanley, J., Gross, M., Ng, L., Tao, T., Ng, J., & Tao, B. (2007). Insights from SMPY's greatest former child prodigies: Drs. Terence ("Terry") Tao and Lenhard ("Lenny") Ng reflect on their talent development. *Gifted Child Quarterly*, 50, 307-324.
- Neumeister, K. L., & Finch, H. (2006). Perfectionism in high-ability students: Relational precursors and influences on achievement motivation. *Gifted Child Quarterly*, 50, 238-251.
- Pintrich P. R., & Schunk, D. H. (2002). *Motivation in education: Theory, research and applications*. New Jersey: Merril Prentice Hall.
- Renzulli, J. S. (1986). The three-ring conception of giftedness: A developmental model for creative productivity. In R. Sternberg & J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness* (pp. 53-92). Cambridge: Cambridge University Press.
- Renzulli, J. S. (2002). Emerging conceptions of giftedness: Building a bridge to the new century. *Exceptionality*, 10(2), 67-75.
- Renzulli, J. S. (2005). Applying gifted education pedagogy to total talent development for all students. *Theory into Practice*, 44, 88-89.
- Schutz, P. A., & DeCuir, J. T. (2002). Inquiry on emotions in education. *Educational Psychologist*, 35, 243-355.
- Simonton, D. K. (2001). Talent development as a multi-dimensional, multiplicative, and dynamic process. *American Psychological Society*, 10(2), 39-43.
- Siqueira, L., & Wechsler, S. M. (2006). Motivação para a aprendizagem escolar: Possibilidade de medida. *Avaliação Psicológica*, 5(1), 21-31.
- Sternberg, R. J. (2001a). Giftedness as developing expertise: A theory of the interface between high abilities and achieved excellence. *High Ability Studies*, 12(2), 159-179.
- Sternberg, R. J. (2001b). Why schools should teach for wisdom? The balance theory of wisdom in educational settings. *Educational Psychologist*, 36(4), 227-245.
- Sternberg, R. J. (2004). Words to the wise about wisdom? A commentary on Ardet's critique of Baltes. *Human Development*, 47, 286-289.
- Winner, E. (2000). The origins and ends of giftedness. *American Psychologist*, 55(1), 159-169.
- Zimmerman, B. J. (2002a). Achieving academic excellence: A self-regulatory perspective. In M. Ferrari (Ed.), *The pursuit of excellence in education* (pp. 85-110). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Zimmerman, B. J. (2002b). Becoming a self-regulated learner: An overview. *Theory Into Practice*, 41(2), 64-72.

RESUMO

Várias perspectivas teóricas procuram explicar os altos níveis de desempenho. Factores de índole contextual, cognitiva, motivacional e de personalidade parecem descrever o percurso de vida dos sujeitos com elevados níveis de rendimento, sugerindo a complexidade e a multidimensionalidade da excelência humana. O presente estudo analisa o percurso académico de alunos com elevado rendimento académico nas áreas da engenharia e ciência da computação. Recorrendo à análise qualitativa do conteúdo das entrevistas identificaram-se os pontos em comum e as singularidades nos percursos dos participantes e a forma como

tais variáveis se combinam no desenvolvimento e expressão dos desempenhos excelentes. Os resultados obtidos sugerem a presença de uma combinação de variáveis explicativas do sucesso académico nos seus discursos. Entre elas destacam-se as competências de auto-regulação e de auto-controlo, assim como o envolvimento e esforço dispendido na realização das tarefas.

Palavras chave: Alta realização e rendimento, Ensino superior, Excelência, Realização excepcional, Sucesso académico.

ABSTRACT

Some theoretical perspectives try to explain the high levels of performance. Contextual, cognitive, and motivational, as well as personality factors seem

to describe the way of life of the subjects with high levels of performance, suggesting the complexity and the multidimensionality of human excellence. The present study analyses the academic course trajectories of students with high academic performance in the areas of engineering and computer science. Through the content analysis of the interviews it was possible to identify the common aspects and singularities among participants, and also how such variables combine themselves in the determination development and expression of excellent performance. The results obtained suggest the presence of joint and combined variables of the academic success in their discourses. Among them we point out the abilities of self-regulation and self-control and the involvement and effort spent in the accomplishment of the tasks.

Key words: Academic success, Excellence, Exceptional performance, High performance and achievement, Higher education.