



# A criatividade dos estudantes universitários: como difere com a área de conhecimento

Sara Bahia (*FPCE - UL*) e Sara Ibérico Nogueira (*ULTH*)

E-mail: [sarabahia@netcabo.pt](mailto:sarabahia@netcabo.pt)

Cada vez a temática da criatividade é sentida como uma forma de responder aos novos desafios educacionais. Não obstante termos assistido nas últimas décadas a uma proliferação de sistematizações teóricas sólidas sobre a criatividade, a área da avaliação da criatividade ainda carece de uma investigação abrangente que permita esclarecer os índices de criatividade que diferentes populações apresentam.

Embora a criatividade escape a uma definição precisa e, conseqüentemente, a sua medição possa constituir um paradoxo, os instrumentos que a procuram avaliar

possibilitam dados úteis para a sua investigação e aprofundamento. Sabendo que especialistas em diferentes áreas do conhecimento possuem diferentes teorias implícitas sobre a criatividade (Sternberg, 1986), verificámos algumas diferenças em estudantes universitários de Humanidades, Ciências e Artes em termos das suas definições pessoais bem como dos protocolos dos Testes de Pensamento Criativo de Torrance.

## **Até que ponto ainda hoje perdura uma visão mítica e mística da criatividade?**

A metáfora das nove musas, as filhas sempre unidas de Zeus e da sua amante Mnemosine, que inspiravam actos criativos, recorda-nos a relevância da memória no processo criativo e sugere que o conhecimento é um só, muito embora o Positivismo nos tenha feito acreditar na sua compartimentação. No entanto, hoje associamos a metáfora das musas ao mito de que a criatividade bate à porta apenas de alguns eleitos e inspira de forma algo mística a produção criativa. Como referem Sternberg e Lubart (1991), esta abordagem mítica à criatividade é um forte obstáculo à sua compreensão.

Até que ponto esta visão mítica ainda hoje prevalece? Como é que os futuros produtores de conhecimento percebem os conceitos de processo e produto criativo? Até que ponto as suas definições pessoais de criatividade denotam esta

## visão mítica e mística?

Certamente que uma visão pessoal mítica e mística da criatividade inibe o desenvolvimento do potencial criativo. Até há pouco mais de meio século associava-se a criatividade às criações dos grandes criadores do mundo das ciências, das humanidades e das artes, apesar de Vygostky ter mostrado que a criatividade é uma característica essencial da existência humana, não obstante as grandes expressões criativas terem sido produzidas por um escasso número de pessoas. Neste sentido, Vygotsky terá sido o primeiro a distinguir entre criatividade quotidiana (*little c*) e alta criatividade (*Big C*), conceitos formalizados por Stein (1987) e Treffinger (1987) e retomados insistentemente por Csikszentmihalyi em inúmeros dos seus trabalhos. Este autor refere que a criatividade quotidiana implica aprender, explorar, ultrapassar barreiras, gerar ideias, rejeitar, resolver, identificar, julgar, receber informação, experimentar, reexperimentar, enquanto que a alta criatividade depende da área, bem como do produto do trabalho, das regras, dos juízes que apreciam e julgam a sua novidade e valor (Csikszentmihalyi, 1990).

Esta distinção procura, assim, responder à questão da frequência ainda em debate no seio dos teóricos da criatividade. Para muitos autores, a criatividade com C maiúsculo é vista como assimetricamente distribuída, ou seja, não segue uma curva de distribuição normal na população. O seu perfil seria o de curva em J invertido,

altamente assimétrico, o que significa que apenas uma pequena minoria de sujeitos contribui com a maior parte da produção criativa (científica ou artística) e que a maioria das pessoas contribui com muito pouco ou nada para a produção criativa total. Neste sentido, e segundo Simonton (1988), poderíamos afirmar que a distribuição dos produtos criativos é altamente elitista.

Assumindo que todos podem ser criativos, importa compreender se os estudantes universitários, que se especializam para serem os futuros intervenientes nos domínios das ciências, das artes e das humanidades, são ou não criativos. Ou colocando a questão de outra forma, até que ponto os estudantes universitários indiciam que aprenderam através de um ensino criativo?

Estas são algumas das questões a que procuramos responder com base na crença de que os grandes avanços do conhecimento científico, artístico e tecnológico são fruto da criatividade de quem os produziu bem como de todos aqueles que os antecederam. A produção de novos conhecimentos nas diversas esferas surge a partir de um processo criativo. Porém, a criatividade é difícil de definir, o que inibe o seu estudo empírico e a construção de modelos teóricos explicativos, num tempo em que o empirismo ainda domina a Ciência e nos faz ignorar outros processos de investigação e produções criativas do conhecimento. Na realidade, Galileu de Galilei descobriu as leis da queda a partir de métodos empíricos, mas foi uma metodologia teórica

que possibilitou que Newton descobrisse a teoria mecânica. De modo idêntico, a partir da observação empírica Darwin descobriu novas espécies, mas o que motivou o desenvolvimento da teoria da evolução das espécies foi a utilização de uma metodologia teórica. Isto é, em Ciência, tanto os métodos empíricos como os teóricos produzem avanços (criativos) do conhecimento. A investigação empobrece se utilizarmos exclusivamente uma metodologia empírica como foi o caso das abordagens pragmáticas à criatividade que prevaleceram durante duas décadas no seio do estudo desta temática e inibiram a formação de modelos teóricos (Sternberg & Lubart, 1991).

Consequentemente, o presente trabalho procura, dentro das possibilidades de um estudo exploratório, compreender, à luz das teorias actuais sobre a criatividade, as definições pessoais de criatividade de um grupo de estudantes universitários, verificar se esses estudantes são criativos e se existem diferenças no seu comportamento em termos das áreas do conhecimento em que se estão a especializar.

## **Porquê uma preocupação com a criatividade?**

A temática da criatividade tem sido de grande interesse para a humanidade, quer em termos de reflexão, como denota o pensamento de Platão, Aristóteles ou Descartes, quer, ainda, em termos de criações, como revela o fascínio que ainda hoje temos por figuras como Da Vinci, Newton, Beethoven,

Einstein ou Picasso. Mais do que uma mera curiosidade relativamente à criatividade, parece que desde os tempos mais remotos tem havido preocupação em incentivar a criatividade em contextos de educação formal, como podemos ver no que conhecemos da Antiguidade, ou da formulação das primeiras teorias educacionais no Renascimento ou do número de páginas escritas na actualidade sobre a educação criativa.

Contudo, a insatisfação intemporal com a Escola também se reflecte na falta de incentivo à criatividade ou não fosse o Sputnik um despertar para essa insuficiência. Sem dúvida que a criatividade é um objectivo chave da educação. Einstein referia que a arte suprema de um professor é saber despertar nos seus educandos a alegria pela expressão criativa e pelo conhecimento. Apesar de todos os reptos lançados em prole de uma educação mais criativa, muitos ainda hoje percepcionam o ensino em geral como pouco criativo (e.g. Hennessey, 2003) e acusam a escola de valorizar uma aprendizagem mais reprodutora em detrimento de uma aprendizagem produtora e criativa. Curiosamente, já John Locke nos seus *Pensamentos sobre a Educação* propunha a substituição das lições aprendidas de cor por um ensino que despertasse a criatividade dos jovens.

A inconsequência dos esforços a favor de uma educação mais criativa reside possivelmente no facto de a Escola “matar” com demasiada frequência a criatividade ao insistir na “maneira certa”, pressionar para o realismo, comparar,

não dar espaço para a curiosidade, enformar e incentivar o conformismo. Possivelmente também por ainda olhar a criatividade como o meio-irmão pobre da inteligência (Sternberg, 1988), ou talvez porque muitos ainda teimem em pensar na criatividade como uma qualidade mágica e misteriosa, não obstante os resultados da investigação sugerirem que todos podemos produzir novas ideias. De facto, muitas investigações revelam que os professores não conseguem identificar os alunos mais criativos (e.g. Dawson, D'Andrea, Affinito & Westby, 1999), quer pela falta de conhecimento das características dos criativos, quer pelo facto de o comportamento criativo ser muitas vezes confundido com falta de disciplina, quer ainda por repararem mais nas dimensões da criatividade verbal mas não nas da criatividade figurativa.

Como refere Weisberg (1993), qualquer pessoa é capaz de gerar um produto criativo. No entanto, os factores ambientais interagem com as diferenças individuais e influenciam o processo criativo de cada um (Amabile, Hennessey & Grossman, 1986). Por isso é necessário educar e desenvolver a criatividade (Puccio, 1999) através de programas específicos (e.g. Parnes & Noller, 1972) ou através da criação de um clima de sala de aula que favoreça o seu desenvolvimento (e.g. Prado-Diez, 1999). No entanto, para promover a criatividade é preciso, antes de mais, avaliá-la. A preocupação com a avaliação da criatividade é crucial para julgar a eficiência das tentativas de a fomentar,

bem como para conhecer mais sobre este processo humano complexo, multidimensional e multifacetado.

Muito embora a criatividade não seja passível de uma definição consensual, sabemos que ela envolve novidade e eficiência (e.g. Amabile, 1996), bem como flexibilidade. Para muitos autores, a criatividade assume-se como um aspecto essencial da resolução de problemas (e.g. Noller, 1977) ou como um fenómeno que se sobrepõe à resolução de problemas (e.g. Guilford, 1967). Outros autores consideram que o pensamento divergente representa o potencial da criatividade e da resolução de problemas (e.g. Runco, 1999), pelo que os testes que procuram avaliar o pensamento divergente assumem uma relevância particular na avaliação da criatividade.

## **A criatividade difere com a área do conhecimento?**

Uma das grandes questões em debate no seio da investigação da criatividade é o esclarecimento da resposta à pergunta: “Há uma ou várias criatividade?”, muito embora esta questão ultrapasse o estudo da criatividade e se espalhe ao domínio de outros temas da Psicologia, nomeadamente, o da inteligência e o do desenvolvimento humano. Assim, para Martindale (1989), a criatividade é uma aptidão geral, independente dos domínios onde surge, patente nas obras dos grandes criadores como os do Renascimento ou do

Iluminismo que “brilhavam” tanto nas ciências como nas artes. A perspectiva contrária é defendida por autores como Vernon (1989) que avançou uma taxionomia da criatividade artística, científica e social e como Gardner (1988) que explicita que a produção criativa num determinado domínio depende do tipo de inteligência ou da sua combinação. Neste sentido, Freud seria dotado de inteligência linguística, lógico-matemática e intrapessoal.

No entanto, a maior parte dos investigadores considera que os mesmos processos mentais estão envolvidos nas diferentes formas de criatividade (Dunbar, 1999), embora se possam expressar em diferentes domínios do conhecimento. Não obstante o consenso, segundo Boorstin & Pelikan (1981), é necessário aprofundar as eventuais diferenças nos padrões de criatividade nas ciências e nas artes e verificar se a estimulação e a promoção da criatividade é mais possível em determinados domínios do conhecimento do que noutros.

As diferenças em termos dos domínios do conhecimento também se revelam nas teorias implícitas que os especialistas nas diferentes áreas do saber possuem. Quando alguém se envolve numa actividade criativa, os seus pensamentos e acções são influenciados pelas definições e crenças pessoais sobre a criatividade (Plucker & Runco, 1998). Os estudos pioneiros sobre as definições pessoais de criatividade, ou seja, as teorias implícitas mostram que estas variam de área para área de conhecimento (Sternberg, 1985). Ilustrando, os professores de arte valorizam a

imaginação e a originalidade, a abundância e a vontade de experimentar novas ideias, como aspectos determinantes da criatividade. Por outro lado, os professores de filosofia salientam a capacidade de jogar imaginativamente com noções e combinações de ideias, bem como a criação de classificações e sistematizações do conhecimento que desafiam as convencionais. Por seu turno, os professores de física acentuam a componente da invenção; capacidade para encontrar ordem no caos; questionação dos princípios básicos, enquanto que os professores de gestão explicam a criatividade como a capacidade para encontrar e explorar novas ideias vendáveis.

Sabendo que as teorias implícitas constituem uma das múltiplas dimensões que determinam o processo criativo, incluímos na nossa avaliação da criatividade este tipo de representações pessoais. Por isso, também pretendemos conhecer as teorias implícitas que os estudantes universitários possuem acerca da criatividade e até que ponto estas correspondem às teorias implícitas dos especialistas nos diversos domínios do conhecimento.

Uma vez que a Escola parece muitas vezes falhar na promoção do potencial criativo dos seus estudantes, podemos esperar que os estudantes universitários apresentem indicadores de criatividade que variam de sujeito para sujeito, alguns apresentando valores mais elevados, outros revelando ser menos criativos. Nesta esteira, e na medida em que estes estudantes frequentaram durante três

anos o ensino secundário e concluíram pelo menos um ano de ensino superior universitário, onde tiveram oportunidade de aprofundar conhecimentos específicos na sua área de especialização, temos a expectativa de que existirão algumas variações atribuídas às diferentes áreas de conhecimento, quer em termos de criatividade quer em termos de teorias implícitas. Consequentemente, pelo conhecimento da criatividade que a investigação das últimas décadas nos proporcionou, esperamos uma superioridade por parte dos alunos das áreas das Humanidades e Ciências nas provas verbais de criatividade, e uma superioridade dos estudantes das áreas artísticas nas provas figurativas. Esperamos também que os diferentes grupos salientem características diversas na sua definição pessoal de criatividade.

## **Metodologia**

Partindo da premissa de que a criatividade não é um dom de uma minoria de pessoas e tendo como base as inquietações acima referidas, propusemo-nos avaliar as teorias implícitas sobre a criatividade dos estudantes universitários e o seu comportamento num teste de criatividade. Em primeiro lugar, para conhecer as teorias implícitas que os vários estudantes possuem sobre a criatividade. Em segundo, para verificar se existem diferenças entre os índices de criatividade de estudantes de diferentes cursos. Em terceiro, para compreender em que medida pelo menos treze anos de escolaridade tiveram efeitos nos índices de criatividade dos

estudantes. Por fim, para conhecer os índices de criatividade da futura força de trabalho.

Trata-se, contudo, de um estudo exploratório, na medida em que constitui uma primeira abordagem à investigação sobre as teorias implícitas da criatividade dos estudantes universitários bem como da avaliação da criatividade desta faixa etária. A escassez de sujeitos avaliados não nos permite retirar conclusões sólidas, embora permita apontar algumas pistas para a investigação futura de um tema que se revela pertinente face à quase inexistência de dados sobre a criatividade da população portuguesa.

### **População estudada**

A amostra de conveniência é constituída por 18 estudantes universitários (do 1º ao 5º ano) do Distrito de Lisboa, com idades compreendidas entre os 18 e os 25 anos, sendo 8 do género feminino e 10 do género masculino, que frequentam diferentes cursos universitários das áreas das Artes, das Ciências e das Humanidades. Quatro rapazes e duas raparigas frequentam cursos de Arquitectura, Design e Música. Quatro raparigas e três rapazes estudam Medicina, Biologia, Psicologia, Engenharia e Finanças. Duas raparigas e três rapazes distribuem-se entre Jornalismo e Direito.

### **Instrumentos de avaliação**

#### **Questionário sobre as teorias implícitas**

Os famosos “4 P’s” da criatividade incluem o processo e o produto criativo. O processo criativo pode ser considerado como a criação de algo – processo generativo – ou como o exame, a interpretação e a avaliação de algo – processo exploratório (Finke, Ward & Smith, 1992). Estas abordagens ao processo criativo são parte integrante das representações pessoais da criatividade.

Por seu turno, os processos cognitivos interagem com variáveis de personalidade e motivacionais na produção de um produto criativo (e.g. Csikszentmihalyi, 1985). Um produto criativo pode ser descrito de inúmeras formas, sendo as mais frequentes um objecto, um artigo, uma patente, uma teoria, uma equação, uma obra de arte ou uma nova técnica. A maior parte dos autores considera que um produto criativo precisa de satisfazer os critérios de novidade, de ser inesperado, funcional e fazer sentido. Nickerson, Perkins & Smith (1985) referem que um produto criativo deve ser original e apropriado, enquanto que Perkins (1981) refere que deve ser poderoso. Para O’Quin & Besemer (1999) a definição de um produto criativo deverá ter em conta a novidade, a resolução e a síntese que esse produto encerra.

Tendo estas duas características em mente, o inquérito por questionário visou conhecer as teorias implícitas dos sujeitos acerca da criatividade com base em duas questões directas: “O que é para si a criatividade?” e “Quais as características de um produto criativo?”. Cada sujeito respondeu por escrito a estas questões numa folha após a resposta ao TCTT.

### **Testes de Pensamento Criativo de Torrance**

Embora a criatividade desafie qualquer definição (Torrance, 1988) e muitas páginas tenham sido escritas contra a

possibilidade da sua avaliação, utilizámos a bateria de testes de Torrance (TTCT - Torrance's Tests of Creative Thinking) por ser a medida de criatividade mais utilizada e mais estudada em todo o mundo e apresentar os estudos de validação mais consistentes. Como refere Torrance (1988), estes testes são um meio legítimo de conhecer a criatividade, têm correspondência com o comportamento de aprendizagem e a vida real e têm o apoio validado da relação entre o desempenho no teste e os desempenhos criativos futuros na vida real.

As vantagens mais referidas são a sua cotação sistemática e metodológica, o facto de os seus resultados serem de confiança quando comparados com a subjectividade de muitos dos outros testes psicológicos e, ainda, o facto de a análise dos vários estudos de garantia teste-reteste do TTCT apontar para valores de moderados a elevados (.50 a .93) (Treffinger, 1985), o que para uma medida de criatividade se revela muito positivo. O estudo longitudinal de Torrance (1988) indica uma validade preditiva de .62 e .57 para a população masculina e feminina, respectivamente. Há ainda a referir a elevada fidelidade intercotadores na medida as instruções do manual são claras e funcionais. De facto, esta bateria apresenta uma das maiores amostras normativas e uma validação longitudinal e preditiva (Cropley, 2000), parecendo ser justa em termos de género, raça, estatuto sócio-económico e cultura. E, como refere Kim (2002), apresenta-se desejável em termos educacionais para todos –

não só em termos de Alta Criatividade como também criatividade quotidiana. Para além destas vantagens, a sua administração é fácil, tendo a duração de cerca de uma hora e pode ser feita em grupo, sem ansiedade e com prazer. Torrance (1988) refere mesmo que o TTCT não deve ser visto como um teste mas antes como um divertimento. Apesar da queixa sobre o facto de dois dos testes figurativos terem um número de itens excessivos para responder em 10 minutos, existe a vantagem de se obviar o efeito de tecto, já que poucos sujeitos os terminam.

No entanto, a literatura também refere alguns aspectos críticos. O próprio autor reconhece que os estudos de garantia e validade são apenas parciais (Torrance, 1998, cit. por Kim, 2002). Parecem ser inexistentes os relatórios sobre as características demográficas, o que não nos permite aprofundar a compreensão da estrutura e da complexidade do constructo de “criatividade” (Kim, 2002). Um outro aspecto crítico centra-se numa das formas de cotação: a originalidade. Esta é uma medida culturalmente específica e, no caso dos poucos estudos portugueses (Pereira, 1998, Morais, 2001), é medida de acordo com as normas da versão francesa que remontam a 1976. Outra desvantagem reside no facto da sua estrutura latente revelar diferentes resultados (e.g. Chase, 1985; Dixon, 1979; Hocevar, 1979; Runco & Mraz, 1992; Sattler). Por exemplo, para Chase (1985), a elevada correlação (.74 a .80) entre a fluência, flexibilidade e originalidade sugere que se possa considerar apenas uma

dimensão, embora, pelo contrário, Treffinger (1985) refira que as interpretações dos resultados como independentes devam ser evitadas.

Não obstante algumas das desvantagens referidas, o TCTT parece constituir uma medida fiel da criatividade, ou pelo menos, a mais fiel. Partindo desta convicção, aplicámos a Forma A e utilizámos as normas francesas, por se apresentarem, apesar de todos os inconvenientes, mais próximas da realidade portuguesa. As provas verbais utilizadas foram: “Pergunte e adivinhe”, “Usos diferentes: caixas de papelão” e “Fazendo suposições” enquanto que as provas figurativas utilizadas foram: “Vamos fazer um desenho”, “Vamos acabar um desenho” e “Vamos fazer desenhos a partir de dois traços”.

Mas o que medem, afinal, estas provas? A bateria tem, segundo Torrance (1966, 1976), como objectivos a compreensão do funcionamento e desenvolvimento da mente humana; a descoberta de uma base eficaz para o ensino que permite proporcionar pistas para programas de intervenção; a avaliação dos efeitos de programas educacionais, materiais, *curricula* e procedimentos de ensino e, ainda, a consideração dos potenciais latentes. Assim, as provas procuram avaliar os eventuais tipos de criatividade (verbal e figurativo) que, não obstante serem distintos, se intercorrelacionam. Em termos gerais, a parte verbal pretende avaliar a expressão criativa através da palavra oral ou escrita, enquanto que a figurativa envolve o pensamento visual e espacial (Torrance em

entrevista com J. R. Dunn, 2000). Em termos mais concretos, as provas verbais permitem que os sujeitos avaliados expressem a sua curiosidade, mostrem o modo como formulam hipóteses e pensam em termos de possibilidades (Torrance, 1966). Por seu turno, os testes figurativos exigem um esforço deliberado para descobrir uma solução criativa para um problema e para estruturar o que está incompleto (Torrance, idem). Em suma, os testes verbais avaliam a capacidade para pensar em termos metafóricos, conceptuais e de fazer associações, revelando a criatividade subjacente ao pensamento científico, no sentido em que visa formular hipóteses e questões, enquanto que os testes figurativos procuram medir o pensamento visual e espacial (Torrance, em entrevista com J. R. Dunn, 2000).

A aplicação da Forma A do TTCT foi realizada em grupos de 4 a 6 sujeitos e a cotação inclui as categorias recomendadas pelo manual, a saber: a fluência – número de respostas; a flexibilidade – número de categorias; a originalidade – de acordo as normas francesas e um estudo português (Pereira, 1998); e a elaboração – número de pormenores.

### **Análise e interpretação das definições pessoais**

Em termos gerais, a representação que os estudantes avaliados possuem da criatividade e das características de um produto criativo estão em sintonia com os conceitos dos vários modelos teóricos, actuais e passados.

Os estudantes de Artes referem que a criatividade é uma forma de expressão. Os outros aspectos mais referidos por estes estudantes são a imaginação, a originalidade e a construção de algo único – exemplificado por vezes como um objecto ou uma imagem original. O estudante de música refere a criatividade como um dom inato que deve ser aproveitado e desenvolvido.

Os estudantes de Ciências acentuam o carácter prático e funcional da criatividade, sendo a originalidade e a imaginação os indicadores mais referidos. De salientar ainda a ideia de criar algo concreto a partir de ideias vagas ou mesmo do nada.

Os estudantes de Humanidades acentuam a imaginação e a originalidade, bem como a ideia de que a criatividade é algo comum a todos nós, embora possa estar “adormecida” ou ser “desconhecida” por não ser praticada. Um dos estudantes explica que a criatividade não é “um pozinho mágico” mas sim um uso “trabalhoso” da imaginação que inventa algo novo, e outro perspectiva-a como “o fruto da prática regular da procura de ir para além do simples pensamento.”

Relativamente às características de um produto criativo, todos os grupos referem as características consensuais na literatura. O grupo das Artes salienta o carácter original, novo, inteligente e peculiar de um produto criativo. A funcionalidade, o inesperado e a originalidade são os

aspectos mais valorizados pelos estudantes de Ciências. O grupo das Humanidades é o único que refere em três respostas a dimensão social da criatividade: “um produto para ser criativo tem de ser notado pelo público” porque a “sociedade é que o determina como original, funcional e inovador.”

Estas respostas às questões acerca da criatividade e das características dos produtos criativos indiciam ambos os sentidos etimológicos do termo “criatividade”: o sentido do grego *krainein* que sugere a questão da realização pessoal (a criatividade é uma forma de expressão pessoal para os estudantes de Artes) e o sentido do latim *creare* que sugere a construção de algo, um objecto, uma imagem, um produto inovador, salientando assim, a integração entre o fazer e o ser (elementos comuns a quase todas as respostas). A noção Clássica das musas inspiradoras da criatividade está presente quer na resposta do dom inato, quer na ideia de que a criatividade é fazer algo a partir do nada. S. Tomás de Aquino, no século XIII, referia-se ao acto de criar como algo novo que podia ser realizado a partir do nada ou a partir de algo já existente. E é esta última perspectiva – a da resolução criativa de problemas – que é mais frequentemente referida por estes estudantes. Os dezoito estudantes avaliados salientaram a resolução criativa de problemas de combinação. De acordo com Buchanan (2001), esta está associada à produção de ideias novas a partir de ideias conhecidas, enquanto que a resolução criativa de problemas

de transformação se associa com a transferência de conceitos de um domínio para o outro, estando este tipo de resolução de problemas ausente nas respostas destes estudantes.

Curiosamente apenas os estudantes de Humanidades referem que a criatividade é algo comum a todos nós, reafirmando o conceito de Criatividade Quotidiana, em oposição à Alta Criatividade. Este mesmo grupo também salienta a necessidade de aceitação e de reconhecimento do trabalho criativo, como Csikszentmihalyi (1988) refere ao afirmar que a tónica não deve ser colocada na resposta à questão “O que é a criatividade?”, mas antes à questão “Onde está a criatividade?”. Aliás, as teorias actuais da confluência (e.g. Amabile, 1986; Sternberg & Lubart, 1991) acentuam a importância do meio potenciador da criatividade. Possivelmente, os conhecimentos que estes estudantes têm aprofundado na área das Humanidades permite-lhes reflectirem de uma forma mais crítica sobre a criatividade como um fenómeno interpessoal e social.

Na realidade, estes estudantes colocam a ênfase no processo de pensamento criativo e não nas soluções. Referem mais os processos generativos (Finke, Ward & Smith, 1992), ou seja, a criação de algo inovador através do pensamento ou da imaginação e menos os processos exploratórios. Como verificámos, a inovação é uma das características consensuais partilhada pelos estudiosos da criatividade. No entanto, a outra característica consensual – a

flexibilidade, não é referida por estes estudantes.

Comparando as teorias implícitas dos estudantes avaliados com as características dos professores estudados por Sternberg (1985), verificamos que o grupo de Artes valoriza a imaginação e a criatividade, o que coincide com os aspectos referidos pelos professores de arte. Contudo, nesse mesmo estudo, Sternberg refere que os professores de física acentuam a componente da invenção, componente que é apenas referida por um dos estudantes de ciências. Porém, a tendência mais verificada pelos estudantes do grupo das Ciências é o carácter funcional da criatividade, sem referirem o termo “invenção”. No entanto, uma invenção deve ser funcional, e nesse sentido podemos considerar os conceitos como equivalentes. No presente estudo incluímos o único estudante de Finanças neste grupo das Ciências. Os professores de gestão e *marketing* da área das Ciências Económicas da investigação de Sternberg explicam a criatividade como a capacidade para encontrar e explorar novas ideias vendáveis, o que se aproxima da ideia de produtividade e funcionalidade do grupo dos estudantes de Ciências deste estudo.

Por seu turno, os professores de filosofia da amostra de Sternberg (1985) salientam a capacidade de jogar imaginativamente com combinações de ideias e sistematizações do conhecimento que desafiam as convencionais. No caso desta reduzida amostra, esta ideia não está presente. No entanto, os estudantes de

Humanidades salientam a importância da prática regular na procura de ir para além do simples pensamento. De notar, ainda, que estes estudantes são os únicos a referirem a invenção, a importância do reconhecimento do meio e a não potenciação da criatividade comum a todos nós. Isto é, apesar de não compararem a criatividade a um “jogo de ideias”, “jogam” com conceitos mais recentes do estudo da criatividade.

### **Análise e interpretação dos resultados do TTCT**

Em termos gerais, verificámos, sem surpresa, que há alunos muito criativos e muito pouco criativos em cada um dos grupos e, ainda, que há algumas diferenças no comportamento de cada um dos grupos nos testes figurativos e verbais. Nos testes verbais, o grupo das humanidades destaca-se quase sempre, enquanto que nos testes figurativos o grupo das artes apresenta maiores índices de elaboração do que os outros e os grupos das ciências e das artes são, em termos gerais, mais fluentes, flexíveis e originais.

Em termos mais específicos, verificámos que no Teste 1 – “Pergunte e adivinhe” – das provas verbais, os estudantes do grupo das Humanidades foram melhores na fluência, na flexibilidade e na originalidade, tendo o grupo das Ciências obtido também um bom resultado em termos de originalidade. No Teste 2 – “Usos diferentes: caixas de

papelão” – o grupo das Humanidades revelou superioridade em termos de fluência, flexibilidade e originalidade. Quanto ao Teste 3 – “Fazendo suposições” – o grupo das Humanidades apresenta-se como o mais fluente e original, ao passo que os grupos das Artes e das Ciências revelam superioridade em termos de flexibilidade.

Relativamente aos resultados das provas figurativas, no Teste 1 – “Vamos fazer um desenho” – o grupo das Ciências revela-se o mais original, enquanto que o das Artes elabora mais. No Teste 2 – “Vamos acabar um desenho” – os resultados em termos de originalidade e de elaboração são superiores no grupo das Artes, embora o grupo das Ciências tenda a aproximar-se no que concerne a originalidade. O grupo das Humanidades apresenta mais flexibilidade. A fluência é idêntica para os três grupos, tendo todos os sujeitos terminado a prova no tempo dado. No teste 3 – “Vamos fazer desenhos a partir de dois traços” – o grupo das Ciências apresenta fluência, flexibilidade e originalidade mais elevadas, embora o grupo das Humanidades apresente resultados que se aproximam em termos de flexibilidade e originalidade. Tal como nos outros testes figurativos, o grupo das Artes apresenta resultados superiores em termos de elaboração.

Apesar do número reduzido de sujeitos, podemos apontar para uma tendência clara: os estudantes de Humanidades apresentam um desempenho superior nas provas verbais e os estudantes de Artes apresentam uma elaboração superior

nas provas figurativas (as únicas que incluem esta dimensão da avaliação). Os estudantes de Ciências destacam-se nalguns dos testes figurativos em termos de originalidade e flexibilidade e em dois dos testes verbais em termos de fluência e originalidade.

De acordo Torrance (em entrevista com J. R. Dunn, 2000), os testes verbais avaliam a capacidade para pensar em termos metafóricos, conceptuais e de fazer associações, ou seja, um pensamento que a área das Humanidades exige. No entanto, Torrance (1966) também refere que as provas verbais avaliam a curiosidade, a capacidade para formular hipóteses e pensar em termos de possibilidades, ou seja, aspectos característicos do raciocínio científico em que os estudantes de Ciências se estão a especializar. Neste sentido, verificou-se a superioridade esperada em ambos estes grupos. Os testes figurativos exigem um esforço deliberado para descobrir uma solução criativa para um problema e para estruturar o que está incompleto (Torrance, 1966), esforço esse que é incentivado nos *curricula* dos cursos de cariz artístico, pelo que a superioridade dos estudantes de Artes na elaboração e noutras dimensões dos testes figurativos não é surpreendente.

Nesta esteira, podemos afirmar que qualquer um dos grupos denota uma certa especialização dentro do seu domínio do conhecimento, o que explica a variabilidade em termos dos resultados nos diferentes testes do TTCT.

Porém, o conhecimento que temos sobre a avaliação da criatividade não se esgota na perspectiva racional da criatividade, pelo que deve incluir a análise de outras dimensões criativas (Torrance, 1988). A abstracção e a expressividade do título são dimensões que devem ser analisadas de forma qualitativa, embora não tivessem sido alvo de cotação objectiva nos resultados apresentados. “Uma galinha chamada Deus que um dia pôs o Universo”, “Sr. Polícia da Monocelha” e “Caracol de corrida” são exemplos de três títulos dados por dois estudantes de artes que incluímos na avaliação destas dimensões. Ainda, relativamente a dimensões que devem ser analisadas na leitura dos resultados do TTCT, Torrance (idem) considera relevante a inclusão da resistência ao fechamento de figuras, rompimento com as fronteiras e síntese ou combinação, que estão presentes em três respostas dadas por duas estudantes de ciências. De salientar ainda a expressividade emocional da resposta, a riqueza e intensidade imagética e a coloração imagética com um forte apelo à emotividade patente em “O aperto” e “O homem resignado”, produzidas por estudantes da Artes. As dimensões de avaliação “alternativa” que se prendem com a contextualização da resposta e o movimento ou acção são ilustradas pelas seguintes respostas de três estudantes de Artes: “O homem a espreitar para dentro da caixa”, “Menino a dar cambalhota” e “Salto de prancha”. O humor e a justaposição de incongruências estão patentes na figura “O mais bem vestido

dos políticos”, elaborada por um estudante de Artes. Curiosamente, esta análise das dimensões “alternativas” de avaliação revela que estas estão presentes em várias das respostas dos testes figurativos de estudantes de Artes e de duas das respostas de estudantes de Ciências.

Em suma, se por um lado os resultados em termos de fluência, flexibilidade e originalidade favoreçam o grupo das Humanidades e o grupo das Ciências, a elaboração revela-se superior no grupo de Artes, bem como em outras dimensões que devem ser incluídas na avaliação da criatividade.

## **Conclusões**

Da visão mítica e mística da criatividade parece restar apenas uma ténue ideia de que a criatividade é um dom embora tenha de ser muito trabalhado. De facto, as representações de criatividade destes estudantes denotam a assunção de que se trata de um processo de resolução de problemas.

Da metáfora das musas permanece a noção de que a memória é a chave do conhecimento e da sua criação. Muito embora o termo memória, não seja directamente referido por estes estudantes, existe a ideia de que esta é responsável pelas múltiplas expressões da criatividade a partir da resolução de problemas e da perspectivação inovadora do

conhecimento.

Por outro lado, a ideia da união das musas acaba também por transparecer. Não obstante as subtis variações nas descrições de criatividade pelos estudantes de diferentes áreas de conhecimento, estas representações aproximam-se de uma concepção de que a mesma criatividade pode ter múltiplas expressões. Na realidade, desde Tales de Mileto que a física, a filosofia, a geometria, a astronomia (e a matemática) aparecem como objecto de reflexão de um mesmo estudioso e a História das produções criativas mostra que, tal como as musas, os conhecimentos nos seus múltiplos domínios de expressão se entrecruzam e formam um só. Galileu, Newton, ou Darwin, independentemente da metodologia que utilizaram para produzir as suas inovações, são ilustração da parceria entre arte, ciência e tecnologia.

Aliás, a própria História da Educação denota a assunção de que as artes e as ciências a que as nove musas presidiam, são expressões de um mesmo conhecimento produzido pela capacidade de criação humana, independentemente dos juízos de valor que fazemos sobre cada uma destas esferas e do uso que lhes damos. Na Antiguidade Clássica, a música era ensinada a par com a leitura e escrita. Na Idade Média, a base da educação secular, a cargo dos monges copistas, incidia primeiro no *trivium*, constituído pela gramática, a retórica e a dialéctica, e depois no *quadrivium*, que incluía a aritmética, a geometria, a astronomia e a música, formando assim a base da educação nas sete artes liberais. No

Renascimento assiste-se a um destaque das artes na educação. Erasmus afirmava que os rapazes deviam ser ensinados de forma a sentirem que estão a brincar e não a estudar (Osley, 1980). O que aliás não era uma ideia inovadora. No século XV, o ilustrador, pintor e gravador Albrecht Dürer, escrevia num dos seus livros que os macedónios incluíam a arte na educação e que os mistérios do desenho, a construção e a proporcionalidade das letras derivavam de princípios da matemática (Osley, idem). Séculos mais tarde os escritos de Paul Klee e de Wassily Kandinsky sobre as suas aulas na Bahaus encontravam-se repletos de fórmulas matemáticas e recursos a exemplos da ciência.

No entanto, relativamente à criatividade deste grupo de estudantes, podemos afirmar que existem algumas diferenças entre os grupos de conhecimento avaliados e que nem todos os estudantes se revelaram criativos. O que terá falhado na sua educação? Muitos autores concluem que a Escola falha na identificação dos alunos mais criativos (e.g. Dawson et al., 1999; Hennessey, 2003). Esta identificação é tanto mais importante quando atendemos aos resultados das investigações do próprio Torrance que mostram que a criatividade adulta pode ser prevista na infância, na adolescência e na juventude. Se a Escola não reconhece a força da criatividade dos seus alunos, esse potencial pode não vir a ser realizado, afectando a produtividade criativa adulta.

VanTassel-Baska (1998) considera seis ideias que promovem a criatividade no contexto da sala de aula. Em primeiro lugar, importa desenvolver a capacidade de arriscar intelectualmente através de actividades que despertem interesse, escolhidas a partir de uma lista de ideias e de perspectivas alternativas. Em segundo, é necessário desenvolver competências convergentes e divergentes de ordem superior através da resolução de problemas. Como terceira finalidade, a autora refere o desenvolvimento de conhecimentos aprofundados através de uma abordagem profunda à aprendizagem de acordo com os interesses e capacidades dos estudantes. Outras formas de fomentar a criatividade passam pelo desenvolvimento de competências de comunicação escrita e oral pedindo aos estudantes para apresentarem ambas as modalidades e informando-os da sua eficiência; pela motivação e paixão pessoal através da exposição à cultura e o apoio à expressão que suscite mais interesse e pela estimulação de hábitos criativos através da leitura, de diferentes perspectivas e da introdução da novidade.

A laia de conclusão, uma sala de aula criativa é aquela que desenvolve um clima criativo, propicia o interesse em aprender e a reflexão flexível e crítica, desperta a curiosidade, estimula a originalidade, fomenta uma postura activa e transformadora da realidade e, simultaneamente, desenvolve o sentimento de auto-eficácia. Mas uma educação criativa significa também integrar a avaliação da

criatividade, avaliar a inteligência e a personalidade criativa na avaliação educacional, incluir na formação de professores o conceito de criatividade e formas de a identificar. Como referem Lopez & Snyder (2003), é preciso tomarmos consciência de que a disponibilidade para identificar a força criativa dos estudantes encontra um público ávido e entusiasta.

## Referências Bibliográficas

- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context*. Boulder, CO: Westview Press.
- Amabile, T. M., Hennessey, B.A., & Grossman, B.S. (1986). Social influences on creativity: The effects of contracted-for reward. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 14-23.
- Boorstin, D. J. & Pelikan, J. J. (1981). Creativity: A Continuing Inventory of Knowledge. In J. H. Hutson. *The Council of Scholars inventory of knowledge series*. (1) (pp. 6-24). Washington: Library of Congress.
- Buchanan, B. G. (2001). Creativity at the Metalevel. AAAI –2000 Presidential Address. *AI Magazine*, 22(3): 13-28 (2001).
- Chase, C. I. (1985). Review of the Torrance Tests of Creative Thinking. In J. V. Mitchell Jr. (Ed.), *The ninth mental measurements yearbook* (pp. 1631-1632). Lincoln: Buros Institute of Mental Measurements, University of Nebraska.
- Cropley, A. J. (2000). Defining and measuring creativity: Are creativity tests worth using? *Roepfer Review*, 23 (2), 72-79.
- Csikszentmihalyi, M. (1985). Emergent motivation and the evolution of the self. In D. A. Kleiber & M. Maehr (Eds.), *Advances in motivation and achievement*, Vol. 4 (93-119). Greenwich, CT: JAI Press.
- Csikszentmihalyi, M. (1988). Society, culture, and person: a systems view of creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity: contemporary psychological perspectives* (pp. 325-339). NY: Cambridge University Press.

- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The Psychology of optimal experience*. New York: Harper and Row (Tradução: *Fluir. A Psicologia da experiência ótima*. Lisboa: Relógio d'Água Editores, 2000).
- Dawson, V. L., D'Andrea, T., Affinito, R., & Westby, EL (1999). Predicting creative behavior: a reexamination of the divergence between traditional and teacher-defined concepts of creativity. *Creativity Research Journal*, 12(1), 57-66.
- Dixon, J. (1979). Quality versus quantity: the need to control for the fluency factor in originality scores from the Torrance Tests. *Journal for the Education of the Gifted*, 2, 70-79.
- Dunbar, K. (1999). Scientific Creativity. In R. J. Sternberg (Ed.) *Encyclopedia of Creativity*, 1, 1379-1384. Academic Press.
- Finke, R.A., Ward, T.B., & Smith, S.M. (1992). *Creative Cognition*. Cambridge, MA: Bradford/MIT Press.
- Gardner, H. (1988). Creative lives and creative works: A synthetic scientific approach. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity: contemporary psychological perspectives* (pp. 298-321). NY: Cambridge University Press.
- Guilford, J. (1967). *The nature of human intelligence*. New York: MacGrawhill.
- Hennessey, B. A. (2003). The Social Psychology of Creativity. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 47, 3, 253 – 271.
- Hocevar, D. (1979). The Unidimensional nature of creative thinking in fifth grade children. *Child Study Journal*, 9, 273-278.
- Kim, K-H. (2002). Critique on the Torrance Tests of Creative Thinking. EPSY 7060 Assessment of Gifted Children and Youth. Retirado da Internet em Setembro de 2004 de <http://www.arches.uga.edu/~kyunghee/portfolio/review%20of%20ttct.htm>
- Lopez S. J. & Snyder C. R. (2003). *Positive psychological assessment : a handbook of models and measures*. Washington, DC : American Psychological Association.
- Martindale, C. (1989). Personality, situation and creativity. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research: Beyond the basics* (pp.103-114). New York: Plenum Press.

- Morais, M. F. (2001). *Definição e avaliação da criatividade: Uma abordagem cognitiva*. Braga: CEEP.
- Nickerson, R S, Perkins, D & Smith, E. E. (1985). *The Teaching of Thinking*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Noller, RB (1977). *Scratching the surface of creative problem solving: A bird's eye-view of CPS*. Buffalo, NY: DOK Publishers, Inc.
- O'Quin, K. & Besemer, S. (1999). /Creative products.. /In M. A. Runco & S.R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of creativity*, Vol. 1 (pp. 413-422). NY: Academic Press.
- Osley, A. S. (1980). *Scribes and sources: Handbook of the chancery in the sixteenth century*. Boston: David R. Godine Publisher
- Parnes, S. J. & Noller, R. B. (1972). Applied creativity: The creative studies project-Part 11. *Journal of Creative Behavior*, 6, 164-186.
- Pereira, M. (1998). *Crianças sobredotadas: Estudos de caracterização*. Tese de doutoramento não publicada. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Plucker, J. A., & Runco, M. A. (1998). The death of creativity measurement has been greatly exaggerated. *Roepers Review*, 21(1), 36-39.
- Prado-Diez, D. (1999). EDUCREA: la creatividad, motor de la renovación esencial de la educación. *Colección Monografías Master de Creatividad*. Servicio de Publicacións e Intercambio Científico. Universidade de Santiago de Compostela.
- Puccio G. J. (1999). Two Dimensions of Creativity: Level and Style. Retirado em Março de 2004 [www.buffalostate.edu/centers/creativity/Resources/Reading\\_Room/Puccio-99a.html](http://www.buffalostate.edu/centers/creativity/Resources/Reading_Room/Puccio-99a.html)
- Runco, M. A. (1996). Personal Creativity. In M. A. Runco (Ed.). *Creativity from childhood through adulthood. New directions for child development* (pp. 3-30). San Francisco: Jossey-Bass.

- Runco, M. A., & Marz, W. (1992). Scoring divergent thinking tests using total ideational output and a creativity index. *Educational and Psychological Measurement*, 52, 213-221.
- Sattler, J. (1992). *Assessment of children (3rd ed.)*. San Diego: Jerome Sattler.
- Simonton, D. K. (1988). Creativity, leadership, and chance. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity: contemporary psychological perspectives* (pp. 386-426). NY: Cambridge University Press.
- Stein, M. I. (1987). Creativity research at the crossroads: A 1985 perspective. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research: Beyond the basics* (pp. 417-427). New York: Plenum Press.
- Sternberg, R. J. (1985). Implicit theories of intelligence, creativity and wisdom. *Journal of Personality and Social Psychology*, 49, 607-627.
- Sternberg, R. J. (1988). Preface. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity: contemporary psychological perspectives* (pp. vii-viii). NY: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1991). An investment theory of creativity and its development. *Human Development*, 34, 1-31.
- Torrance, T. (1966). *The Torrance Tests of Creative Thinking: Technical- norms manual (research ed.)*. Princeton, NJ: Personnell Press.
- Torrance, E. P. (1976). *Tests de pensée créative de E. P. Torrance: Manuel*. Paris: Les Editions du Centre de Psychologie Appliqué.
- Torrance, E. P. (1988). The nature of creativity as manifest in its testing. In R. J. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity: contemporary psychological perspectives* (pp. 43-75). NY: Cambridge University Press.
- Treffinger, D. J. (1985). Review of the Torrance Tests of Creative Thinking. In J. V. Mitchell Jr. (Ed.), *The ninth mental measurements yearbook* (1632-1634). Lincoln: Buros Institute of Mental Measurements, University of Nebraska.

- Treffinger, D. J. (1987). Research on creativity assessment. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research: Beyond the basics* (pp. 204-215) New York: Plenum Press.
  
- VanTassel-Baska, J. (1998). "Counseling talented learners." In J. VanTassel-Baska (Ed.), *Excellence in educating gifted and talented learners (3rd ed.)* (pp. 489-510.). Denver, CO; Love.
  
- Vernon, P. E. (1989). The nature-nurture problem in creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity: perspectives on individual differences*. (91-103). New York: Plenum Press.
  
- Weisberg, R. W. (1993). *Creativity: Beyond the myth of genius*. New York: Freeman.

