

# AVALIAÇÃO DA CRIATIVIDADE COMO UM CONTEXTO DELICADO: REVISÃO DE METODOLOGIAS E PROBLEMÁTICAS

Maria de Fátima Morais<sup>1</sup> - Universidade do Minho  
Ivete Azevedo - Universidade do Minho

---

## RESUMO

A compreensão e a promoção da criatividade não são possíveis sem a sua avaliação. Neste sentido, pretende-se inicialmente apresentar várias possibilidades avaliadoras de criatividade a partir de uma taxonomia já considerada clássica. Seguidamente, expõem-se e reflectem-se dificuldades e potencialidades que revestem a avaliação da criatividade. Por um lado, características psicométricas, como a fidelidade e validade, evidenciam limitações nos procedimentos e instrumentos usados nesta avaliação; por outro, a natureza do próprio conceito de criatividade necessariamente relativiza estas mesmas críticas. Espera-se assim contribuir para uma abordagem sistemática e reflexiva do que é a avaliação de uma das mais complexas funções cognitivas.

*Palavras-chave:* Criatividade; Avaliação; Psicometria; Taxonomias

---

## CREATIVITY ASSESSMENT AS A FRAGILE CONTEXT: A REVIEW OF METHODOLOGIES AND PROBLEMATICS

### ABSTRACT

The assessment of creativity is essential to its understanding and promotion. Firstly, several creativity assessment proceedings considering a classical taxonomy are presented. Secondly, it is clarified and discussed obstacles and potentials that simultaneously characterize the domain of creativity assessment. Psychometric properties like reliability and validation show relevant fragilities concerning methodologies and instruments; on the other hand, the nature of the creativity construct necessarily offers relativity to these kinds of criticisms. It is hoped thus, to contribute for a systematic and reflexive approach about the assessment of one of the most complex cognitive dimensions.

*Keywords:* Creativity; Assessment; Psychometric dimensions, Taxonomies

---

## INTRODUÇÃO

A avaliação cumpre um espaço importante numa procura de objectividade no entendimento do pensamento criativo. A leitura deste último conceito não é possível sem esforços da sua materialização em comportamentos. Assim, começarão por ser apresentados os contornos de como tem sido pensada e efectuada tal avaliação, a partir de uma taxonomia clássica (Hocevar & Bachelor, 1989) que parece manter-se potencialmente inclusiva das várias propostas de instrumentos de avaliação surgidos até a actualidade (El Murad & West, 2004). Pretende-se, com este ponto, fornecer uma perspectiva alargada e sistemática das possibilidades avaliadoras face à criatividade.

Um segundo momento espelhará uma postura crítica em relação aos procedimentos e instrumentos expostos e pretende possibilitar uma compreensão simultânea das dificuldades e das

potencialidades que minam e seguram este domínio delicado (Fishkin & Johnson, 1998; Kraft, 2005). Neste sentido, se dados perturbadores a nível psicométrico surgem e com eles podem ser questionados alicerces de fidelidade e validade dos instrumentos que têm avaliado criatividade, outros emergem em paralelo permitindo optimismo para essa mesma medida. Por seu lado, a natureza complexa e polifacetada da criatividade (Runco, 2004) ecoa na sua avaliação e também este eco parece duplo, quer em obstáculos, quer em relativizações.

Após o conhecimento das ofertas existentes a nível de instrumentos e metodologias, tal duplicidade de dados e questões tem então de ser tomada num olhar crítico e lúcido face à possibilidade de avaliar uma das mais complexas funções humanas que é a criatividade (El-Murad & West, 2004; Piirto, 2004; Sand, 2003). Esse olhar permitirá evitar riscos e abrir portas para o investimento em oportunidades. É este o desafio que o presente texto gostaria de esboçar.

---

<sup>1</sup> Contato: Instituto de Educação e Psicologia. Universidade do Minho. Campus de Gualtar. 4700 Braga. Portugal. Email: famorais@iep.uminho.pt

De acordo com o contexto histórico da psicometria, foram feitas as primeiras tentativas de avaliação da criatividade no início do século XX, a partir de tarefas como composições escritas, construção de novas palavras ou analogias, quer face a sujeitos não socialmente reconhecidos como criativos (Colvin, 1902) quer face a indivíduos famosos (Cox, 1926). Paralelamente ao desenvolvimento que este conceito foi tendo a nível de definição e, conseqüentemente, à complexidade desta, surgiram até à actualidade múltiplos instrumentos e metodologias de avaliação, sendo mesmo a diversidade de medidas uma das características a evidenciar-se (Baer, Kaufman & Gentile, 2004; Carson, Peterson & Higgins, 2005).

Neste sentido da multiplicidade de propostas de avaliação de criatividade, tomando mais de 100 instrumentos de avaliação, Hocevar e Bachelor, em 1989, viriam a criar uma taxonomia com oito categorias, essencialmente descritivas e não necessariamente mutuamente exclusivas. Tal taxonomia, contudo, mantém a sua funcionalidade. Repare-se, por exemplo, numa outra categorização feita por El-Murad e West (2004) que, dividindo os instrumentos de avaliação em três grandes categorias, continua conciliando nelas explicitamente a divisão feita por Hocevar e Bachelor (1989). Também variados trabalhos que apresentam sistematizações acerca da avaliação da criatividade, referem-se directamente a tal taxonomia ou apresentam instrumentos nela incluídos (Azevedo, 2008; Baer, 1993; Morais, 2001; Wechsler, 1993). Utilizar-se-á então, a taxonomia criada por esses dois autores para a apresentação aqui pretendida.

#### Testes de pensamento divergente

Este tipo de testes tem sido o mais utilizado para a avaliação do potencial criativo (Kaufman & Sternberg, 2006; Wechsler, 1998). Estes testes baseiam-se historicamente no modelo SOI de Guilford (1986), tendo sido este autor e seus colaboradores os pioneiros neste contexto de avaliação, criando uma variedade de testes como os de Consequências (Christensen, Merrifield & Guilford, 1958), de Usos Alternativos (Christensen, Guilford, Merrifield & Wilson, 1960) ou de Títulos (Berger & Guilford, 1969). O *Structure of the Intellect Test* (Guilford, 1967) e o *Structure of the Intellect-Learning Abilities Test* (Meeker & Meeker, 1982) surgiram ainda na sequência do modelo teórico proposto por Guilford, (1956) o qual contempla a Produção Divergente de Respostas,

mais vulgarmente nomeada como Pensamento Divergente.

Os trabalhos de Guilford e colaboradores (eg. Guilford, 1956, 1967; Berger & Guilford, 1969; Meeker & Meeker, 1982) viriam também a influenciar a criação de outros instrumentos (Bachelor & Michael, 1997), como o *Wallach e Kogan Test* (1965) e o instrumento de avaliação do potencial criativo mais estudado, traduzido e utilizado (Wechsler & Nakano, 2002; Swartz, 1988): os Testes de Pensamento Criativo de Torrance (Torrance, 1990; 1998). Especificamente no contexto português, existem as provas de Avaliação de Realização Cognitiva (PARC), desenvolvidas por Ribeiro (1993), trabalhando conteúdos numéricos, espaciais, figurativos e verbais, estando presente, em cada uma destas provas, o apelo à divergência de respostas. Os testes de pensamento divergente oferecem sempre situações de resposta aberta e recorrem a critérios de avaliação tais como a fluência (número de respostas lógicas) flexibilidade (número de categorias englobantes das respostas), originalidade (raridade estatística das respostas) e elaboração (número e tipo de detalhes que enriquecem as respostas).

#### *Inventários de atitudes e interesses*

Estes inventários suportam-se na crença de que há atitudes e interesses que facilitam a criatividade e que alguém criativo os expressará, podendo assim ser identificado (Fishkin & Jonhson, 1998). Variados instrumentos foram criados neste sentido, podendo-se indicar a escala *Study of Values* (Allport, Vernon & Lindzey, 1960), usada nomeadamente pelo *Institute of Personality Assessment and Research*, o Inventário de Interesses de Guilford-Zimmerman (1963), o *Creative Attitude Survey* (Schaefer & Bridges, 1970) ou o *Group Inventory for Finding Interests* (Davis & Rimm, 1982)

Neste tipo de avaliação são apresentados ao sujeito itens muito diversificados. Frases como *gosto de inventar coisas, tenho sentido de humor, sonho acordado com problemas difíceis* ou *gostaria de ser artista* podem ser exemplos de itens, face às quais é pedida a concordância ou discordância do sujeito.

#### *Inventários de personalidade*

Coerentemente com a ideia de que existe um conjunto, relativamente estável e consensual, de características de personalidade associadas à

manifestação criativa (Landrum, 1994; Piirto, 2004), foram criados inventários para avaliá-las. Coerentemente também com o período de maior investimento feito na investigação sobre este tipo de associação, foi nos anos 60 que a construção de tais instrumentos se tornou mais frequente, havendo, porém actualizações de alguns deles. Assim, pode-se indicar como testes desta categoria o *California Personality Inventory* (Helson, 1965), o *Sixteen Personality Factor Questionnaire* (Cattell & Buchten, 1968), o *What Kind of Person Are You* (Torrance & Katana, 1970), o *Adjective Check List* (Gough & Heilbrun, 1983) ou o *Creative Personality Scale* (Gough, 1992).

Mais recentemente, e não sendo um inventário, mas uma prova que envolve o acabamento de desenhos, o *Test for Creative Thinking-Drawing Production* (Urban & Jellen, 1995) considera aspectos de uma personalidade criativa como a ausência de convencionalismo, o humor ou a afectividade expressos nas respostas. Na maioria dos casos dos inventários, itens envolvendo características como a autoconfiança, originalidade, persistência ou individualismo são apresentados ao sujeito para este se identificar face a cada um deles.

#### *Inventários biográficos*

Com estes inventários pretende-se identificar acontecimentos passados, acontecimentos esses supostamente determinantes da criatividade actual do indivíduo. É o caso de testes clássicos como o *Alpha Biographical Inventory* (*Institute for Behavioral Research in Creativity*, 1978) desenvolvido a partir de estudos com cientistas da NASA e avaliando dimensões de criatividade e de desempenho académico; do *Biographical Inventory of Creativity* (Schaefer, 1970) que apela a aspectos da história educacional e familiar ou a actividades de lazer passadas; ou do inventário de Michael e Colson (1979) *Life Experience Inventory*, o qual, com mais de 100 itens, questiona actividades e atitudes vividas na infância do sujeito, atitudes e acontecimentos relacionados com os seus pais ou a participação passada em diferentes contextos sociais. Mais recentemente pode apontar-se o *Creative Activities Checklist* de Runco (1987) que pede a identificação em adolescentes de tarefas em domínios como o Drama, a Música ou a Ciência.

Avaliações por professores, pares e supervisores

Este tipo de avaliação valoriza o conhecimento que pessoas próximas ao sujeito a avaliar têm acerca deste. Tais avaliações, reportadas

a um indivíduo, são efectuadas a partir da atribuição de classificações numa escala (por exemplo, de 1 a 5 pontos) face a afirmações que podem envolver características de personalidade ou definições de pessoa criativa ou ainda conceitos relacionados com criatividade (por exemplo, *auto-confiante* ou *ser criativo é ter variados interesses além das aulas* ou *fornece muitas ideias numa situação*, respectivamente).

Os professores são um dos grupos avaliadores frequentemente utilizado no contexto educacional (Tan, 2003; Venet, 2000), não esquecendo que grande parte de investigações sobre criatividade tem ocorrido neste contexto (Almeida & Oliveira, 2000; Hocevar & Bachelor, 1989). Dois estudos aparecem como já sendo clássicos neste procedimento: o trabalho de Yamamoto (1963) com a apresentação dos critérios de fluência, flexibilidade, originalidade e elaboração na avaliação de crianças e o de Getzels e Csikszentmihalyi (1964, 1976), no qual professores de Artes avaliaram os seus estudantes em critérios como originalidade e potencial artístico. Frequentemente é também usado o *Creativity Assesment Packet* (Willians, 1980) por pais e professores, assim como o *Scales for Rating the Behavioral Characteristics of Superior Students* (Renzulli, Smith, White, Callahan & Hartman, 1976) ou o *Teachers Evaluation of Student's Creativity* (Runco, 1984) apenas por professores.

No contexto português pode indicar-se a escala (EACA-P Escala de Avaliação da Criatividade dos alunos pelos seus Professores) em que os professores avaliam os alunos em processos cognitivos criativos (Azevedo & Morais, 2008).

Alguns dos testes mais divulgados na avaliação da criatividade usaram ainda este tipo de classificações em estudos de validação (Hocevar & Bachelor, 1989; Díaz, 1993), havendo contudo outros estudos que colocam dificuldades a esta validade (Azevedo, 2008; Pereira, 1998; Baer, 1993), aspecto esse que voltará a ser comentado.

Também os pares têm sido um grupo solicitado para realizar este procedimento de avaliação, sobretudo no contexto escolar. Assim, trabalhos como os de Yakamoto (1964), Foster (1971) ou Torrance (1974) ilustraram esta possibilidade, tendo este último autor reforçado a importância do grande conhecimento que os pares têm entre si na convivência da escola (Torrance, 1974). É, porém, também esta, uma forma de avaliação da criatividade que particularmente suscita polémica (Renzulli, Reis & Smith, 1981).

Por último, podem ser utilizadas avaliações de supervisores no contexto profissional como, por exemplo, no trabalho de Keller e Holland (1978).

#### *Auto-avaliações de realizações criativas*

Partindo do princípio de que o protagonista da avaliação será quem maior conhecimento tem de si e poderá ser o melhor especialista nessa mesma avaliação (Reed, 2005), este procedimento apela à indicação de actividades criativas que o mesmo realizou ou a auto-percepções de criatividade. Trabalhos pioneiros como de Torrance (1969) ou de Hocevar (1976) e, mais tarde, de Runco (1991) têm vindo a ilustrar este tipo de avaliação. Mais especificamente, pode-se indicar o *Something About Myself* (Khatena & Torrance, 1971), o *Khatena-Torrance Creativity Perceptions Inventory* (Khatena & Torrance, 1976), o *Iowa Inventiveness Inventory* (Colangelo, Kerr, Huesman, Hallowell & Gaeth, 1992), o *Abedi-Schumacher Creativity Test* (O'Neil, Abedi & Spielberger, 1994), ou a Listagem de Adjectivos Auto-descritivos de Wechsler (1998).

Na avaliação de auto-realizações criativas podem estar em causa actividades relacionadas, por exemplo, com domínios artísticos ou científicos e, geralmente, implicam o seu reconhecimento público analisando-se o número de prémios, publicações, exposições. Note-se ainda que esta forma de avaliação tem a vantagem de tentar medir manifestações criativas e não só potencialidades, mas com a desvantagem de uma veracidade questionável que pode envolver as respostas se um reconhecimento público das realizações indicadas não é confirmado (Ruscio, Whitney & Amabile, 1998). Também a nível da avaliação de auto-percepções, trabalhos como de Azevedo (2008) demonstram fragilidades, usando uma escala em que adolescentes se classificam em vários processos cognitivos criativos.

#### *Estudos de indivíduos eminentes*

Recordando a velha polémica da *Big/little C* (Treffinger, 1987), este é um procedimento de avaliação apenas dirigido a sujeitos altamente criativos, logo, a uma parte restrita da população. Estão aqui incluídos os estudos biográficos de figuras históricas nos quais se tenta encontrar características hipoteticamente determinantes da sua criatividade. Existem, então, as histórias de casos individuais e, neste sentido, pode ser referido o trabalho de Gruber e Barrett (1974) sobre Darwin ou o de Gardner (1996) sobre sete indivíduos famosos considerando as suas produções criativas

em diversas áreas de conhecimento. Existem ainda trabalhos sobre grupos de figuras históricas que viveram em períodos específicos e que, assim, permitem relacionar a incidência criativa com circunstâncias sociais tais como a economia, a guerra ou a vivência política: este é o método da historiometria que incarna em Simonton (1994, 1997, 1999) o seu mais significativo representante.

Por outro lado, incluem-se nesta categoria os estudos sobre criadores famosos contemporâneos. Poderão ser aqui salientados trabalhos, já considerados clássicos, de Roe (1946, 1972), no qual foram utilizadas amostras de cientistas e de artistas, e também os de Mackinnon (1962) com arquitectos ou de Barron (1968) com escritores, tendo sido este um procedimento que conduziu várias pesquisas no *Institute of Personality Assessment and Research* (IPAR).

Especificamente em Portugal, pode referir-se, como exemplo, um trabalho feito com inventores reconhecidos publicamente, no qual se identificaram características de personalidade e processos cognitivos criativos que poderiam estar relacionados com as suas produções (Morais, 2004).

#### *Avaliação de produtos criativos*

Se nas auto-avaliações, se podia argumentar que quem maior conhecimento de si tem é o sujeito avaliado, aqui tem-se a inevitabilidade da criatividade reconhecida em produtos traduzindo a criatividade de quem os cria, sendo esta a única avaliação que ultrapassa o potencial criativo e que toma a criatividade *per si* na sua manifestação (Morais, 2001; Simonton, 2000).

Pioneiramente, Foster (1971), defendeu esta posição e pensou em testes para avaliar produtos criativos tradutores de diferentes áreas de conhecimento. Vários trabalhos foram surgindo nesta perspectiva, acabando por desenhar-se duas orientações metodológicas: a avaliação conceptual e a avaliação consensual de produtos. A primeira enfatiza a definição de critérios, o mais possível operacionalizados e objectivos, para serem aplicados aos produtos após um treino intenso por parte de juízes. Neste caso, é de referir a sistematização feita por Besemer e Treffinger (1981) com 14 categorias agregadoras dos múltiplos critérios entretanto surgidos e, nestas, de três grandes dimensões: a Novidade ou raridade do produto, a Resolução ou eficácia e cumprimento de objectivos por parte deste, e a Elaboração e Síntese, ligada a aspectos estilísticos e de desenvolvimento

de tal produto. Esta sistematização teórica originaria um instrumento de avaliação de produtos nessas mesmas dimensões: o *Creative Product Semantic Scale* (Besemer & O'Quin, 1987; 1999).

Por seu lado, a avaliação consensual enfatiza não os critérios de avaliação, mas os personagens que a conduzem (Afolabi, Dionne & Lewis, 2006). Assim, esta tem de ser feita por juízes familiarizados com a tarefa que avaliam e tal familiaridade dar-lhes-á a possibilidade de consenso necessário face a um produto, mesmo que o critério de avaliação seja o apelo à sua percepção subjectiva de criatividade. Controlados aspectos metodológicos tais como a independência da avaliação, a ordem diferente de apresentação dos produtos ou a comparação entre os produtos fornecidos, este método, inicialmente concebido por Amabile (1983, 1996), parece garantir bons resultados e mesmo sobrepor-se actualmente à avaliação conceptual (Baer, Kaufman & Gentile, 2004; Díaz, 1993).

Em Portugal, podem ser apontados trabalhos que usaram este procedimento, como o de Morais (2001), para ambas as metodologias de avaliação, ou o de Miranda e Viana (2007) para a avaliação conceptual.

#### *Outros instrumentos*

Hocevar e Bachelor (1989) apresentam ainda alguns exemplos de instrumentos dificilmente integráveis nas categorias anteriores. Morais (2001) organizou estes instrumentos em mais dois agrupamentos. Por um lado, há as provas voltadas para processos cognitivos criativos específicos como a *Resolução de Problemas por Insight* ou a *Descoberta de Problemas*, ambos estudados por esta autora (Morais, 2001) ou o pensamento metafórico como no caso do *Shaefer's Símbolos Test* (Shaefer, 1971), do *Symbolic Equivalence Test (I e II)* de Barron (1969, 1988) ou do recente *Teste de Criação de Metáforas* de Primi e colaboradores (2006). Por seu lado, surgiram medidas voltadas para a avaliação de diferentes etapas da resolução de problemas criativos. É o caso do *Ingenuity Test* (Flanagan, 1968) e do *Creative Process Checklist* (Ghiselin, Rompel & Taylor, 1964), apelando à resolução de situações problema em diferentes etapas e pedindo adjectivos classificativos de fases ocorridas antes, durante e após um *insight*. Décadas mais tarde, verificar-se-ia ainda a referência a estes instrumentos construídos nos anos 60 (Baer, 1993).

### **AVALIAÇÃO DA CRIATIVIDADE: UMA REFLEXÃO DE CRÍTICAS E DE POTENCIALIDADES**

Já nas décadas de 60 e 70, surgiam críticas às medidas entretanto criadas sobre criatividade, tomando as características de fidelidade, assim como as validades de constructo, concorrente e preditiva (Goolsby & Helwig, 1975; Holland, 1968; Kazelski, 1972). Este assunto polémico de como, e mesmo se é possível, medir criatividade, mantém-se contudo actual. São então as facetas de tal polémica – uma mais preocupante, mostrando lacunas e incongruências, e outra mais optimista, indicando resultados positivos e potencialidades a explorar – que serão agora expostas para, após um olhar meramente descritivo, este tomar contornos críticos e construtivos.

#### *As críticas da psicometria*

A nível da fidelidade, apesar de ser o aspecto mais pacífico na ponderação das qualidades psicométricas deste tipo de medidas (Morais, 2001), não se pode esquecer, por exemplo, a posição de Cropley (1996) denunciando diversidade de resultados se incluindo neles um grande número de valores insatisfatórios.

Contudo, a maior dificuldade reclamada parece prender-se com a validade na avaliação da criatividade, abrangendo esta dificuldade vários aspectos. Assim, começando pela validade de constructo, o cenário das fragilidades parece vasto e já antigo. Mesmo testes clássicos e sobejamente conhecidos como os de Guilford ou de Torrance (cf. ponto anterior) não escaparam a esta crítica. Já Wallach (1970) encontrou diferentes factores nos testes de Guilford e colaboradores, e Barron e Harrington (1981), numa sistematização da literatura, referiam correlações entre esses mesmos testes como sendo inferiores às encontradas entre eles e testes de pensamento convergente. Ainda Wallach (1970), face agora ao Torrance Test of Creative Thinking, nas versões verbal e figurativa (Torrance, 1990; 1998), detectou correlações entre os mesmos e testes de pensamento convergente. Ora, ambos os testes criticados, são assumidamente de avaliação do pensamento divergente. Relativamente também ao TTCT, além de recentemente se ter questionado (Clapham, 2004) a relação destes com inventários de interesses (outro tipo de medida para, pressupostamente, o mesmo constructo), emerge alguma polémica face à sua estrutura factorial. Diferentes parâmetros, com diferentes pesos, aparecem explicando a variância

dos resultados (Clapham, 2004; Prieto, López, Ferrandiz & Bermejo, 2003; Runco & Mraz, 1992).

Por seu lado, o facto dos testes mais usados na avaliação da criatividade serem os de pensamento divergente (Kaufman & Sternberg, 2006), mas também o de estas duas dimensões, correlacionáveis, não serem sinónimos (Guilford, 1986; Sternberg & Lubart, 1999), suscitam necessariamente confusões acerca do que é avaliado através de quê (Runco, 1993). Também correlações demasiado elevadas aparecem entre diferentes parâmetros deste tipo de testes, nomeadamente entre a fluência e a originalidade e flexibilidade, já que a primeira acaba por abarcar as outras (Chase, 1985; Heausier & Thompson, 1988), o que viria a exigir atenção e controlo (Cramond, 1999).

A existência frequente de correlações baixas ou mesmo não significativas entre diferentes medidas de criatividade (Clapham, 2004; Diaz, 1993) também afecta a discussão sobre a validade concorrente, sendo a validade discriminativa ainda colocada em causa a partir de correlações sobretudo com o conceito de inteligência (Barron & Harrington, 1981; Mcleod & Cropley, 1989).

A validade preditiva, porém, tem suscitado maior polémica (Runco, 1993), ou seja, a discussão de até que ponto as medidas de criatividade predizem o comportamento criativo do dia-a-dia. Mais uma vez, os testes de Guilford e colaboradores ou os de Torrance não deixaram de ser alvos de críticas neste sentido. Para ambos tem sido comentado que a previsão apenas se efectua quando o critério usado na comparação de realizações é semelhante ao que por eles é avaliado, isto é, ou tem a ver com medidas de potencial como narrativas de acontecimentos retrospectivos ou com avaliações feitas por outrem face ao realizador e não face a criações (Elliot, 1964; Baer, 1993). Especificamente tomando as avaliações por outros significativos, sobretudo pelos professores, várias investigações têm mostrado que as representações de criatividade de quem avalia, frequentemente não esclarecidas, podem fragilizar o uso desta avaliação como critério (Aljughaiman & Mower-Reynolds, 2005; Azevedo, 2008; Fryer, 1996; Morais & Azevedo, 2008). Ainda o uso simultâneo do pensamento divergente como critério e preditor na validação de instrumentos avaliadores de criatividade, tem causado problemas (e também a nível da validade de constructo), pois os valores das correlações significativas mais frequentes, para vários autores, entre as duas dimensões, oscilam

apenas entre .20 e .30 (cf. Sternberg & Lubart, 1995).

*O conceito de criatividade: Que polémicas arrasta para a avaliação?*

Além da constatação de críticas advindas de estudos empíricos face a dimensões específicas psicométricas das medidas de criatividade, não se pode ainda negligenciar questões que advém intrinsecamente do próprio conceito avaliado. Por um lado, a duplicidade entre criatividade reconhecida socialmente e criatividade quotidiana, poderá suscitar confusão à dimensão psicológica que se pretende avaliar. Assim, recorde-se um estudo conduzido em 1970 por Bachold e Werner, no qual mais de metade de sujeitos previamente identificados como altamente criativos devolveram, sem resposta, testes de criatividade, comentando-os como sendo aborrecidos, banais ou sem sentido. Está então aqui em causa a validade facial de tais medidas, não parecendo avaliar o que pretendem (Sternberg & Lubart, 1995) ou, no mínimo, avaliando apenas uma parte do conceito de realização criativa, no caso de se enfatizar a duplicidade acima referida.

Por seu lado, a questão da generalidade/especificidade da realização criativa tem necessariamente eco na avaliação. De que modo se tem espelhado esta assunção de que criatividade é algo presente, estavelmente, em qualquer domínio do saber (Martindale, 1989) ou tendencialmente independente em função de tais domínios (Baer, 1993; Sternberg & Lubart, 1995)? Os inventários biográficos ou os de interesses, as auto-avaliações ou avaliações por outros significativos (se contemplarem afirmações mais e menos genéricas) podem dar indicações para ambas as perspectivas, em complementaridade ou em oposição. Também a opção por instrumentos que avaliam etapas de resolução de (diferentes) problemas poderá ser uma ajuda para corresponder a diferentes exigências do conceito. Claramente o uso de produtos criativos responderá de forma mais direccionada a esta questão, embora se coloque a dificuldade, já inicialmente referida por Amabile (1983), dos custos que uma avaliação de diferentes tipos de produtos pode requerer. Contudo, muitos dos instrumentos acima referidos (inventários de interesses, avaliações por outrem, por exemplo) não contemplam tal preocupação intencionalmente e os testes de pensamento divergente não o fazem de forma geral, sendo os mais utilizados. Assim, os conteúdos mais vulgarmente avaliados por estes

testes são o verbal e o figurativo, ficando muitos domínios criativos (Gardner, 1996) não expostos à avaliação. Também, então, estas questões emergentes da natureza do conceito de criatividade, frequentemente não tidas em conta, acabam por ter repercussões nas características dos seus instrumentos de medida, nomeadamente a nível da robustez das validades facial, de constructo e preditiva.

Dadas as dificuldades e expostas, concorda-se com o desafio lançado por Torrance já em 1966 e reavivado, por exemplo, por Alencar (1996), no sentido do esforço necessário e difícil para adequar os parâmetros da psicometria à complexidade e riqueza, e mesmo a contornos de não normatividade, do conceito de criatividade.

#### *O outro lado da psicometria: Resultados promissores*

Mesmo não se esperando que o contexto da avaliação da criatividade fosse pacífico, é curioso constatar que a polémica não surge só das críticas, mas também da existência *em simultâneo* de dados psicométricos promissores e de peculiaridades do conceito que relativizam tais críticas. Assim, parece possível sair desta polémica, linhas condutoras para o desafio acima lançado acerca da conciliação do objectivo de normatividade de quem avalia com a essência complexa do objecto avaliado.

Por um lado, existem estudos que, tomando os instrumentos de avaliação de criatividade globalmente, foram afirmando correlações significativas face a realizações criativas (Barron & Harrington, 1981; Milgram & Hong, 1994; Okuda, Runco & Berger, 1991). Por outro, considerando mais uma vez instrumentos específicos e já clássicos no percurso desta avaliação, observa-se a afirmação de características positivas a nível da fidelidade e da validade. Assim, no caso do teste de Wallach e Kogan (1965), tal aconteceu em estudos como os de Kogan (1983) ou Vosburg (1988). Porém, é no caso do instrumento que maior número de investigações tem reunido (Wechsler & Nakano, 2002) que a ponderação de dados promissores, em paralelo com as críticas, mais se salienta: nos Testes de Pensamento Criativo de Torrance (Torrance, 1990, 1998).

Tomando a fidelidade, não só nos manuais, mas ainda em investigações recentes acerca destes testes (Torrance, 1990, 1998) são sublinhados elevados acordos inter-correctores (Azevedo, 2008; Cramond, Morgan & Bandalos, 2005). Também recentemente valores elevados de acordo entre teste

e re-teste aparecem (Kim, 2002), assim como índices razoáveis de consistência interna (Azevedo, 2008; Kim, 2006).

Quanto à validade de constructo, sendo o instrumento mais usado no domínio, tem reunido muitos trabalhos acerca da relação entre os seus resultados e variáveis que podem reforçar a consistência do conceito por ele avaliado: é o caso das características de personalidade (Wright, 1998), dos interesses (Clapham, 2004) ou da realização académica (Ai, 1999). Estudos actuais contrapõem-se ainda à variedade e a alguma inconsistência de factores identificados neste instrumento (cf. ponto anterior), apontando para a coerência do que os testes figurativos de Torrance (1998) medem face a um modelo explicativo de criatividade (Kirton, 1989) e identificando assim factores agrupáveis nas dimensões de Adaptação e de Inovação (Azevedo, 2008; Kim, Cramond & Bandalos, 2006).

Por último, e no aspecto frequentemente mais criticado, os testes de pensamento criativo de Torrance (1990, 1998) têm apontado resultados favoráveis, e não só críticos, face à validade preditiva. Estudos de *follow-up* foram realizados, atingindo uma duração máxima de 40 anos, saindo deles dados reforçadores de como esses testes predizem o comportamento criativo em diferentes tarefas (Cramond, Morgan & Bandalos, 2005; Torrance, 1969, 1981a, 2002; Torrance & Cramond, 2002). Foram referidos também como critérios externos, realizações reconhecidas socialmente (como patentes ou publicações) ou tarefas criativas em contexto escolar (Torrance, 1988). Porém, não só o próprio Torrance e seus colaboradores se preocuparam com a validade preditiva deste instrumento, existindo outros autores que a reforçam face à realização criativa adulta (Plucker, 1999; Yamada & Tan, 1996).

Por seu lado, e tomando especificamente a diferença entre pensamento divergente e criatividade (e a correspondente inexistência de elevadas correlações entre eles), é curioso o resultado de estudos de meta-análise no sentido da eficácia de programas de treino de criatividade avaliados pelo pensamento divergente (Vaughn, Feldusen & Asher, 1991).

#### *O conceito de criatividade: Que polémicas relativiza na avaliação?*

Além das características positivas apontadas a nível psicométrico na avaliação da criatividade, algumas delas emergindo de estudos bastante recentes, também se deverá novamente estar

sensível a particularidades do conceito avaliado. Estas não só arrastam, como se viu, dificuldades para o esforço avaliativo, mas nele também relativizam necessariamente resultados mais questionáveis.

Deste modo, as medidas de criatividade, tendo nascido com o mesmo objectivo psicométrico e diferencial que as restantes, primado pela objectividade, não poderão desejar a segurança da estabilidade de um traço, de um factor g ou de um Q. I., como no campo da inteligência. Tal desejo ter-se-á manifestado, chegando a haver mesmo tentativas de um Quociente de Criatividade, mas compreensivelmente tal noção não passou de uma falácia (Brown, 1989; Kraft, 2005; Treffinger, 1986). Como dissemos noutra lugar (Morais, 2001), tomando a afirmação irónica de Brown (1989, p.9) sobre a inexistência de *um Binet da criatividade*, talvez esse Binet nunca venha a surgir e, reiteramos agora, talvez desejavelmente. Este insucesso irreparável quanto a uma estabilidade muito pouco questionável tem então repercussões na fidelidade e na validade dos instrumentos.

Por seu lado, a impossibilidade de uma medida ou de um quociente universal de criatividade, por comparação novamente a um Q. I., espelha ainda a questão já abordada da especificidade ou das diferentes expressões que este conceito pode ter (Torrance, 1993). A relação entre diferentes manifestações criativas, medidas por diferentes instrumentos, não tem então de necessariamente ser elevada, com consequências nas validades preditivas, de constructo e concorrente.

Pensando ainda nas múltiplas e diferentes concepções de criatividade (Treffinger, 1993; Piirto, 2004), coerentes com a multidimensionalidade do conceito (Feldman, 1988; Runco, 2004), tem de se conviver com a dificuldade de uma concepção operacional e abrangente. Assim, maior tendência haverá para que cada instrumento de medida criado reflecta a crença conceptual do criador (Woodman & Schoenfeld, 1989) e provoque fragilidades na validade concorrente: o conceito de criatividade não é único nem universal (Torrance, 1993). Da mesma forma, esta multiplicidade de definições vai obrigatoriamente reflectir-se na escolha de critérios para validar os instrumentos a nível preditivo.

Na fidelidade das medidas, também haverá relativizações a fazer quando alguns resultados se contrapõem a elevados acordos teste-reteste que recentemente aparecem. Desde as décadas de 60 e

70 até à actualidade que se tem afirmado a influência de factores motivacionais, emocionais, físicos e até mesmo de detalhes na aplicação de testes de criatividade, em diferentes momentos (Halpin & Landreneau, 1977; Torrance & Gupta, 1964; Fishkin & Johnson, 1998). Sabendo-se a influência de tais factores na avaliação em geral e em particular no domínio cognitivo (cf. Almeida, 1994) é provavelmente mais difícil ainda obter estabilidade temporal quando se pede para se *ser criativo* com a singularidade que esse pedido exige. Ainda tomando tal singularidade, é de lembrar que, mais do que outra dimensão cognitiva, criatividade implica ciclos de produção, logo, maior instabilidade na sua medida (Fishkin & Johnson, 1998).

#### AVALIAÇÃO DA CRIATIVIDADE: CONSIDERAÇÕES FINAIS

Perante o panorama delicado que se foi tecendo ao longo do texto sobre a avaliação da criatividade, fica a vontade de se investir nela, contornando riscos e aproveitando desafios. Parece afirmar-se importante o aprofundamento de instrumentos existentes, descrevendo detalhadamente a sua aplicação e resultados, desenvolvendo maior suporte teórico sobre a avaliação da criatividade em geral e sobre tais instrumentos em particular e, como dizia Treffinger (1987), não só construir medidas alternativas. A pluralidade de instrumentos e metodologias parecem suficientes; o seu estudo, face às polémicas emergentes, não.

Apontam-se então sumariamente e, dada a vastidão da temática, quase a título de exemplo, quatro tópicos que podem ser rumos, desafios, ao investimento na avaliação da criatividade. Em primeiro lugar, a ênfase em reservas face à avaliação por outros significativos ou por auto-percepções parece fundamental. Sendo estes procedimentos frequentemente usados, em particular no contexto educativo (Runco, 1984; Venet, 2000), e ainda frequentemente tomados como critério de validação de outros instrumentos (Díaz, 1993), podem suscitar informações distorcidas. Várias investigações afirmam a potencial fonte de erro que podem ser as representações de criatividade, nomeadamente de professores e alunos (Aljughaiman & Mower-Reynolds, 2005; Fryer, 1996; Azevedo, 2008; Morais & Azevedo, 2008), sabendo-se o poder que estas têm nos comportamentos (Moscovici, 2003),

logo, nas avaliações. Em contextos nos quais se identifiquem lacunas a nível formativo acerca de criatividade nestes personagens (por exemplo, professores), não se deverá avançar para o que eles avaliam sem antes perceber o que estão a avaliar. Igual cuidado deve merecer a exigência de reconhecimento público ou por especialistas face a auto-realizações criativas narradas.

Por seu lado, apesar das exigências que a avaliação de produtos criativos acarreta (Amabile, 1996; Morais, 2001, 2004), esta parece ser uma opção a desenvolver, sendo aliás já muito frequentemente utilizada e em investigações de âmbito variado (Besemer, 2000; Baer, Kaufman & Gentile, 2004; Dollinger, Urban & James, 2004). O recurso à avaliação consensual (Amabile, 1983, 1996) parece ser uma opção que exige menos recursos (formação dos juízes) e que, face à conceptual, não é empobrecida na sua fidelidade (Morais, 2001; 2004). Além de valores elevados de fidelidade (por acordo inter-juízes), esta avaliação possui intrinsecamente validades de constructo, ecológica e facial.

Também a aposta em instrumentos mais tradicionais a nível psicométrico, nomeadamente em testes de pensamento divergente, não será de negligenciar, observando os resultados promissores que deles têm vindo a surgir e emergindo assim a conciliação destes com um grande esforço de objectividade e de facilitação de recursos. Salienta-se, sobretudo neste âmbito os Testes Pensamento Criativo de Torrance (Torrance, 1990, 1998), quer pela intensidade de que tem sido alvo de estudo (Wechsler & Nakano, 2002) quer pelos resultados positivos recentes que demonstra. Tais resultados, a vários níveis, como se viu, sendo analisados crítica e aprofundadamente face às desvantagens também apontadas a este instrumento, talvez possam fornecer um cenário global optimista. Não esqueçamos ainda que desde os anos 70 há publicada uma versão figurativa deste teste (Torrance, Ball, Runsinan, Rungsinan, & Torrance, 1977) com reformulação de parâmetros que apareciam redundantes (eliminando-se a flexibilidade), com a introdução de novos parâmetros (Resistência ao Fechamento e Abstracção de Títulos) e passando a avaliar dimensões para além do pensamento divergente (o Vigor Criativo), as quais apanham contornos emocionais.

Finalmente, há que estar consciente de que a necessidade de estudar criatividade, simultaneamente, nas suas especificidades e co-

existências (Sternberg & Lubart, 1996) coerentemente ecoa na sua avaliação. Então, em paralelo com o aprofundamento de opções de avaliação, deverá sublinhar-se o esforço de uma avaliação multifacetada. Qualquer medida isolada terá necessariamente de ser insuficiente para agarrar o potencial criativo de alguém (Fishkin & Johnson, 1998, Wechsler, 1998). Neste sentido, relembre-se a potencial utilidade do uso conjugado de testes que avaliam dimensões muito diversificadas como o movimento (Torrance, 1981b), os sons (Torrance, Khatena & Cunningham, 1990) ou os estilos cognitivos (Torrance, McCarthy & Kolensinski, 1988) ou o apelo à conjugação de competências divergentes e convergentes como no caso do teste apresentado por Sternberg (1997) de acordo com a sua Teoria Triárquica da Inteligência (Sternberg, 1985).

Querer avaliar as competências criativas apenas pautando pela preocupação com a rapidez e com a facilidade e eventualmente, às vezes, com a quase obsessão acerca da objectividade, estabilidade e universalidade dos resultados, é tentar iludir a riqueza e o carácter intrinsecamente complexo do conceito. É, como salienta Azevedo (2008) através das palavras de Torrance em 1962, ser indiscutivelmente *ingénuo* e *ambicioso*. Desinvestir perante tal complexidade que parece não dar tréguas, por seu lado, será indiscutivelmente desperdício e má gestão de um dos maiores recursos para o bem-estar individual e social.

## REFERÊNCIAS

- Afolabi, M. O., Dionne, S. & Lewis, H. (2006). *Are we there yet? A review of creativity methodologies, interdisciplinary innovation and imagination in engineering education*. Ithaca, NY: Cornell University.
- Ai, X. (1999). Creativity and academic achievement: An investigation of gender differences. *Creativity Research Journal*, 12(4), 329-337.
- Alencar, E. M. (1996). *A medida da criatividade*. Unpublished manuscript.
- Aljughaiman, A. & Mowrer-Reynolds, E. (2005). Teachers' conceptions of creativity and creative students. *Journal of Creative Behavior*, 39(1), 17-34.
- Allport, G., Vernon, P. & Lindzey, G. (1960). *Manual study of values* (3rd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

- Almeida, L. (1994). *Inteligência: Definição e medida*. Aveiro: CIDInE
- Almeida, L. S. & Oliveira, E. P. (2000). Os professores na identificação dos alunos sobredotados. In L. S. Almeida, E. P. Oliveira & A. S. Melo (Eds.), *Alunos sobredotados: Contributos para a sua identificação e apoio* (pp. 43-53). Braga: ANEIS.
- Amabile, T. M. (1983). *The social psychology of creativity*. New Jersey: Prentice-Hall.
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity in context: Update the social psychology of creativity*. Boulder, CO: Westview Press.
- Azevedo, I. (2008). *Criatividade e Percurso Escolar: Um estudo com jovens do Ensino Básico*. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia.
- Azevedo, M.I. & Morais, M. F. (2008). Criatividade em alunos do Ensino Básico: Que confronto com a percepção dos seus professores? In F. C. Sousa *et al* (Orgs.) *Actas do congresso Internacional de criatividade e Inovação* (CD-ROM) Apgico ([http://www.apgico.pt/congresso\\_ficheiros/actas.htm](http://www.apgico.pt/congresso_ficheiros/actas.htm))
- Bachelor, P. A. & Michael, W. B. (1997). The structure of intellect model revisited. In M. A. Runco (Ed.), *The creativity research handbook* (Vol. 1, pp. 155-182). Cresskill, NJ: Hampton.
- Bachtold, L. M. & Werner, E. E. (1970). Personality profiles of gifted women psychologists. *American Psychologist*, 25, 234-243.
- Baer, J. (1993). *Creativity and divergent thinking: A task-specific approach*. Hillsdale: Erlbaum.
- Baer, J., Kaufman, J. C. & Gentile, C. A. (2004). Extension of the consensual assessment technique to nonparallel creative products. *Creativity Research Journal*, 16(1), 113-117.
- Barron, F. (1968). *Creativity and personal freedom*. New York: Van Nostrand.
- Barron, F. (1969). *Creative person and creative process*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Barron, F. (1988). Putting creativity to work. In R. Sternberg (Ed.), *The nature of creativity* (pp. 76-98). Cambridge, NY: Cambridge University Press.
- Barron, F. & Harrington, D. M. (1981). Creativity, intelligence and personality. *Annual Review of Psychology*, 32, 439-476.
- Berger, R. M. & Guilford, J. P. (1969). *Pilot titles*. Beverly Hills, CA: Sheridan Psychological Services.
- Besemer, S. P. (2000). To buy or no to buy: Predicting the willingness to buy from creative product variables. *Korean Journal of Thinking & Problem Solving*, 10(2), 5 – 18.
- Besemer, S. P. & O'Quin, K. (1987). Creative product analysis: Testing a model by developing a judging instrument. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research: Beyond the basics* (pp. 367-389). Buffalo, NY: Bearly.
- Besemer, S. P. & O'Quin, K. (1999). Confirming the Three-Factor Creative Product Analysis Matrix Model in an American sample. *Creativity Research Journal*, 12(4), 287-296
- Besemer, S. P. & Treffinger, D. J. (1981). Analysis of creative products: Review and synthesis. *Journal of Creative Behavior*, 15(3), 158-178.
- Brown, R. T. (1989). Creativity: What are we to measure? In J. A. Glover, R. R. Royce & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity: Perspectives on individual differences* (pp. 3-32). New York: Plenum.
- Carson, S. H., Peterson, J. B. & Higgins, D. M. (2005). Reliability, validity, and factor structure of the Creative Achievement Questionnaire. *Creativity Research Journal*, 17(1), 37-50.
- Cattell, R. B. & Butcher, H. J. (1968). Originality and creativity in school and society. In R. B. Cattell & H. J. Butcher (Eds.), *The prediction of achievement and creativity* (pp. 267-280). Indianapolis: Bobbs Merrill.
- Chase, C. I. (1985). Review of the Torrance Tests of Creative Thinking. In J. V. Mitchell (Ed.), *The ninth mental measurements yearbook* (pp. 1631-1632). Lincoln: University of Nebraska, Buros Institute of Mental Measurements
- Christensen, P. R., Guilford, J. P., Merrifield, P. R. & Wilson, R. C. (1960). *Alternate uses*. Beverly Hills, CA: Sheridan Psychological Services.
- Christensen, P. R., Merrifield, P. R. & Guilford, J. P. (1958). *Consequences*. Beverly Hills, CA: Sheridan Psychological Services.
- Clapham, M. M. (2004). The convergent validity of the Torrance Tests of Creative Thinking and creativity interest inventories. *Educational*

- and *Psychological Measurement*, 64(5), 828-841
- Colangelo, N., Kerr, B., Huesman, R., Hallowell, N. & Gaeth, J. (1992). Iowa Inventiveness Inventory: Toward a measure of mechanical inventiveness. *Creativity Research Journal*, 5, 157-164.
- Colvin, S.S. (1902). Invention vs. form in english composition. *Pedagogical Seminary*, 9, 393-421
- Cox, M. V. (1926). *Genetics studies of genius*. Stanford: Stanford University Press.
- Cramond, B. (1999). Going beyond the scores of the Torrance Tests of Creative Thinking. In A. S. Fishkin, B. Cramond & Olszewski-Kubilius, P. (Eds.), *Investigating creativity in youth: Research and methods* (pp. 307-327). Cresskill, NJ: Hampton.
- Cramond, B., Morgan, J. & Bandalos, D. (2005). A report on the 40-year follow-up of Torrance Tests of Creative Thinking: Alive and well in the new millennium. *Gifted Child Quarterly*, 49(4), 283-291.
- Cropley, A. J. (1996). Recognizing creative potential: An evaluation of the usefulness of creativity tests. *High Ability Studies*, 7(2), 203-219.
- Davis, G. A. & Rimm, S. B. (1982). *Group Inventory for Finding Interests (GIFFI), I & II*. Watertown, WI: Educational Assessment Services.
- Díaz, J. (1993). La evolución de la creatividad: Revisión y crítica. *Tarbiya*, 3, 81-98.
- Dollinger, S. J., Urban, K.K. & James T. A. (2004). Creativity and openness: Further validation of two creative products measures. *Creativity Research Journal*, 16(1), 35 – 47.
- Elliot, J. M. (1964). Measuring creative abilities in public relations and in advertising work. In C. W. Taylor (Ed.), *Widening horizons in creativity*. New York: Wiley.
- El-Murad, J. & West, D. C. (2004). The definition and measurement of creativity: What do we know? *Journal of Advertising Research*, 44(2), 188-201.
- Feldman, D. H. (1988). *Creativity: Dreams, insights and transformations*. Cambridge, NY: Cambridge University Press.
- Fishkin, A. S. & Johnson, A. S. (1998). Who is creative? Identifying children's creative abilities. *Roeper Review*, 21(1), 40-46.
- Flanagan, J. C. (1968). Ingenuity test. *Journal of Creative Behavior*, 2, 215-216.
- Foster, J. (1971). *Creativity and the teacher*. London: McMillan.
- Fryer, M. (1996). *Creative teaching and learning*. London: Paul Chapman.
- Gardner, H. (1996). *Mentes que criam. Uma anatomia da criatividade observada através das vidas de Freud, Einstein, Picasso, Stravinsky, Eliot, Graham e Gandhi*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Getzels, J. W. & Csikszentmihalyi, M. (1964). Creative thinking in art students: An exploratory study (Cooperative Research Project N°. E-008). Chicago, IL: University of Chicago, U. S. Office of Education, Department of Health, Education and Welfare.
- Getzels, J. W. & Csikszentmihalyi, M. (1976). *The creative vision: A longitudinal study of problem finding in art*. New York: Wiley
- Ghiselin, B., Rompel, R. & Taylor, C. W. (1964). A Creative Process Checklist: Its development and validation. In C. W. Taylor (Ed.), *Widening horizons in creativity* (pp. 19-33). New York: Wiley.
- Goolsby, T. M. & Helwig, L. D. (1975). Concurrent validity of the Torrance tests of creative thinking and the Welsh Figural Preference Test. *Educational and Psychological Measurement*, 35, 507-508.
- Gough, H. C. (1992). Assessment of creative potential in psychology and the development of a creative temperament scale for the CPI. In J. C. Rosen & P. McReynolds (Eds.), *Advances in Psychological Assessment* (Vol. 8, pp. 225-257). New York: Plenum.
- Gough, H. C. & Heilbrun, A. B. (1983). *The Adjective Check List manual* (2nd ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Gruber, H. E. & Barrett, P. H. (1974). *Darwin on man: A psychological study of scientific creativity*. New York: E. P. Dutton.
- Guilford, J. P. (1956). The structure of the intellect. *Psychological Bulletin*, 53, 267 - 293
- Guilford, J. P. (1967). Creativity: Yesterday, today, and tomorrow. *Journal of Creative Behavior*, 1(1), 3-14
- Guilford, J. P. (1986). *La naturaleza de la inteligencia humana*. Barcelona: Paidós.
- Guilford, J. P. & Zimmerman, W. S. (1963). *Guilford-Zimmerman Interest Inventory*. Beverly Hills, CA: Sheridan Psychological Services.
- Halpin, G. & Landreneau, E. (1977, April). *The*

- influence of modeling on children's creative performance.* Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, New York, United States of America.
- Heausler, N. L. & Thompson, B. (1988). Structure of the Torrance Tests of Creative Thinking. *Educational and Psychological Measurement, 48*(2), 463-469.
- Helson, R. (1965). Childhood interest clusters related to creativity in women. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 29*, 352-361.
- Hocevar, D. (1976). Dimensions of creativity. *Psychological Reports, 39*, 869-870.
- Hocevar, D. & Bachelor, P. (1989). A taxonomy and critique of measures used in the study of creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 53-75). New York: Plenum.
- Holland, J. L. (1968). Test reviews. *Journal of Counseling Psychology, 15*(3), 297-298.
- Institute for Behavioral Research in Creativity (1978). *Biographical Inventory-Form U*. Salt Lake City, UT: Author.
- Kaufman, J. C. & Sternberg, R. J. (2006). *The international handbook of creativity*. New York: Cambridge University Press.
- Kazelskis, R. (1972). The convergent, divergent and factorial validity of the Torrance figural test of creativity. *Southern Journal of Educational Research, 6*, 123-129.
- Keller, R. T. & Holland, W. E. (1978). A cross-validation study of the Kirton Adaptation-Innovation Inventory in three research and development organizations. *Applied Psychological Measurement, 2*, 563-570.
- Khatena, J. & Torrance, E. P. (1971). Something about myself: A brief screening device for identifying creatively gifted children and adults. *Gifted Child Quarterly, 15*(4), 262-266.
- Khatena, J. & Torrance, E. P. (1976). *Manual for Khatena – Torrance Creative Perception Inventory*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Kim, K. H. (2002). Critique on the Torrance Tests of Creative Thinking: *Assessment of gifted children and youth*. Retrieved September 16, 2004, from University of Georgia Web site: <http://www.arches.uga.edu/kyunghee/portfolio/review%20of%20ttct.htm>.
- Kim, K. H. (2006). Can we trust creativity tests? A review of the Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT). *Creativity Research Journal, 18*(1), 3-14.
- Kim, K., Cramond, B. & Bandalos, D. (2006). The latent structure and measurement invariance of scores on the Torrance Tests of Creative Thinking-Figural. *Educational and Psychological Measurement, 66*(3), 459-477.
- Kirton, M. J. (1989). *Adaptors and innovators: Styles of creativity and problem solving*. London: Routledge.
- Kogan, N. (1983). Stylistic variation in childhood and adolescence. Creativity, metaphor, and cognitive styles. In P. Mussen (Ed.), *Handbook of child psychology* (Vol. 3, pp. 631-706). New York: Wiley.
- Kraft, U. (2005). Unleashing creativity. *Scientific American Mind, April*, 16-23.
- Landrum, G. N. (1994). *Profiles of female genius. Thirteen creative women who changed the world*. New York: Prometheus Books.
- MacKinnon, D. W. (1962). The nature and nurture of creative talent. *American Psychologist, 17*, 484-495.
- Martindale, C. (1989). Personality, situation and creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 211-232). New York: Plenum.
- McLeod, J. & Cropley, A. J. (1989). *Fostering academic excellence*. Oxford: Pergamon.
- Meeker, M. & Meeker, R. (1982). *Structure-of-Intellect Learning Abilities Test: Evaluation, leadership and creative thinking*. El Segundo, CA: SOI Institute.
- Michael, W. B. & Colson, K. R. (1979). The development and validation of a life experience inventory for the identification of creative electrical engineers. *Educational and Psychological Measurement, 39*, 463-470.
- Milgram, R. M. & Hong, E. (1994). Creative thinking and creative performance in adolescents as predictors of creative attainments in adults: A follow-up study after 18 years. In R. F. Subotnik & K. D. Arnold (Eds.), *Beyond Terman: Contemporary longitudinal studies of giftedness and talent* (pp. 212-228). Norwood: Ablex.
- Miranda, L. & Viana, L. (2007). Programa Odisseia: Uma avaliação através de produtos criativos. *Seminário Criatividade e Sobredotação: Conceitos, contextos e práticas*. Braga: Universidade do Minho
- Morais, M. F. (2001). *Definição e avaliação da*

- criatividade. Braga: Universidade do Minho.
- Morais, M. F. (2004). Avaliar criatividade: A utilização de produtos criativos em contexto educativo. *Encontro: Revista de Psicologia*, 8 (9), 66-77
- Morais, M. F. & Azevedo, I. (2008). Criatividade em contexto escolar: Representações de professores dos Ensinos Básico e Secundário. In M. Morais & S. Bahia (Eds.), *Criatividade: Conceitos, necessidades e intervenção* (pp. 158 – 196). Braga: Psiquilíbrios
- Moscovici, S. (2003). *Representações sociais: Investigações em psicologia social*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes
- O'Neil, H. M., Abedi, J. & Spielberg, C. D. (1994). The measurement and teaching of creativity. In H. F. O. Neil & M. Drillings (Eds.), *Motivation: Theory and research*. Hillsdale, NJ: Laurence Earlbaum.
- Okuda, S. M., Runco, M.A., & Berger, D. E. (1991). Creativity and the finding and solving of real world problems. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 9, 45-33.
- Pereira, M. A. (1998). *Crianças sobredotadas: Estudo de caracterização*. Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Piirto, J. (2004). *Understanding creativity*. Scottsdale, AZ: Great Potential.
- Plucker, J. A. (1999). Is the proof in the pudding? Reanalyses of Torrance's (1958 to present) longitudinal data. *Creativity Research Journal*, 12(2), 103-114.
- Prieto, M. D., López, O., Ferrándiz, C. & Bermejo, M. R. (2003). Adaptación de la prueba figurativa del Test de Pensamiento Creativo de Torrance en una muestra de los primeros niveles educativos. *Revista de Investigación Educativa*, 21, 201-213.
- Primi, R., Miguel, F. K., Cruz, M. B. Z., Couto, G., Barros, D. P., Muniz, M. & Cunha, T. F. (2006). *Teste de Criação de Metáforas - formas A, B e C*. Itatiba, SP: Universidade São Francisco - Laboratório de Avaliação Psicológica e Educacional.
- Reed, I. C. (2005). Creativity: Self-perceptions over time. *The International Journal of Aging and Human Development*, 60(1), 1-18.
- Renzulli, J. S., Reis, S. M. & Smith, L. H. (1981). The revolving door model: A new way of identifying the gifted. *Phi Delta Kappan*, May, 648-649.
- Renzulli, J. S., Smith, H., White, A. J., Callahan, C. M. & Hartman, R. K. (1976). *Scales for rating the behavioral characteristics of superior students*. Mansfield Center, CT: Creative Learning Press.
- Ribeiro, I. S. (1993). *Provas de Avaliação de Realização Cognitiva: Cadernos de teste*. Braga: Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia.
- Roe, A. (1946). The personality of artists. *Educational and Psychological Measurement*, 6, 401-408.
- Roe, A. (1972). Patterns of productivity of scientists. *Science*, 176, 940-941.
- Runco, M. A. (1984). Teachers' judgments of creativity and social validation of divergent thinking tests. *Perceptual and Motor Skills*, 59, 711-717.
- Runco, M. A. (1987). Interrater agreement on a socially valid measure of student's creativity. *Psychological Reports*, 61, 1009-1010.
- Runco, M. A. (1991). Predicting creative performance from divergent thinking. In M. A. Runco (Ed.), *Divergent thinking* (pp. 137-145). Norwood, NJ: Ablex.
- Runco, M. A. (1993). Cognitive and psychometric issues in creativity research. In S. G. Isaksen, M. C. Murdock, R. L. Firestien & D. J. Treffinger (Eds.), *Understanding and recognizing creativity: The emergence of a discipline* (pp. 331-368). Norwood, NJ: Ablex.
- Runco, M. A. (2004). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 55, 657-687.
- Runco, M. A. & Mraz, W. (1992). Scoring divergent thinking tests using total ideational output and a creativity index. *Educational and Psychological Measurement*, 52(1), 213-221.
- Ruscio, J., Whitney, D. M. & Amabile, T., M. (1998). Looking inside the fishbowl of creativity: Verbal and behavioral predictors of creative performance. *Creativity Research Journal*, 11(3), 243-263.
- Sand, B. V. (2003). *Toward a definition of creativity: Construct validation of the cognitive components of creativity*. Texas: University Microfilms International.
- Schaefer, C. (1970). *Manual for Biographical Inventory Creativity (BIC)*. San Diego, CA: Educational and Industrial testing Service.
- Shaefer, C. (1971). *Smilies test manual*. New York: Research Psychology Press.

- Schaefer, C. & Bridges, C. I. (1970). Development of a creative attitude survey for children. *Perceptual and Motor Skills*, 31, 861-862.
- Simonton, D. K. (1994). *Greatness: Who makes history and why*. New York: Guilford.
- Simonton, D. K. (1997). *Genius and creativity: Selected papers*. Greenwich, CT: Ablex.
- Simonton, D. K. (1999). Creativity from a historiometric perspective. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 116-136). New York: Cambridge University Press.
- Simonton, D. K. (2000). Creativity: Cognitive, personal, developmental and social aspects. *American Psychologist*, 55(1), 151-158.
- Sternberg, R. J. (1985). *Beyond IQ: A triarchic theory of human intelligence*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Sternberg, R. J. (1997). Intelligence and lifelong learning: What's new and how can we use it? *American Psychologist*, 52, 1134-1139.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd cultivating creativity in a culture of conformity*. New York: The Free Press.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist*, 51, 677-688.
- Sternberg, R. J. & Lubart, T. I. (1999). The concept of creativity: Prospects and paradigms. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 3-15). Cambridge, NY: Cambridge University Press.
- Swartz, J. D. (1988). Torrance Tests of Creative Thinking. In D. J. Keyser & R. C. Sweetland (Eds.), *Test Critique* (Vol. 7, pp. 619-622). Kansas, MS: Test Corporation of America, a Subsidiary of Westport Publisher.
- Tan, A. G. (2003). Student teachers' perceptions of teacher behaviours for fostering creativity: A perspective on the academically low achievers. *Korean Journal of Thinking and Problem Solving*, 13(1), 59-71.
- Torrance, E. P. (1962). Is creativity really important? *Journal Local*, 16.
- Torrance, E. P. (1966). *The Torrance Tests of Creative Thinking: Norms - Technical Manual Research Edition: Verbal Tests, Forms A and B, Figural Tests, Forms A and B*. Princeton, NJ: Personnel Press.
- Torrance, E. P. (1969). Prediction of adult creative achievement among high school seniors. *Gifted Child Quarterly*, 13, 71-81.
- Torrance, E. P. (1974). *Norms-technical manual: Torrance Tests of Creative Thinking*. Lexington, MA: Ginn & Co.
- Torrance, E. P. (1981a). Predicting the creativity of elementary school children (1958-80) and the teacher who "made a difference". *Gifted Child Quarterly*, 25, 55-62.
- Torrance, E. P. (1981b). *Thinking Creatively in action and movement*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- 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). Cambridge, NY: Cambridge University.
- Torrance, E. P. (1990). *The Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-Technical Manual Verbal Forms A & B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Torrance, E. P. (1993). Understanding creativity: Where to start? *Psychological Inquiry*, 4(3), 229-234.
- Torrance, E. P. (1998). *The Torrance Tests of Creative Thinking: Norms-Technical Manual Figural (Streamlined) Forms A & B*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service
- Torrance, E. P. (2002). *The Manifesto: A guide to developing a creative career*. West Westport, CT: Ablex.
- Torrance, E. P. & Cramond, B. (2002). Needs of creativity, training, and research in the schools of the future. *Mid-South Educational Research Association*, 9(2), 5-14.
- Torrance, E. P. & Gupta, R. (1964). Programmed experiences in creative thinking. In E. P. Torrance (Ed.), *Norms-technical manual of TTCT*. Lexington, Mass: Personnel Press.
- Torrance, E. P. & Khatena, J. (1970). What kind of person are you? *The Gifted Child Quarterly*, 14, 71-75.
- Torrance, E. P., Ball, O. E., Rungsinan, A., Rungsinan, W. & Torrance, P. (1977). *Streamlined scoring and interpretation guide and norms manual for Figural Form B, Torrance Test of Creative Thinking (Research edition, 3rd ed.)*. Athens, GA: Georgia Studies of Creative Behavior.
- Torrance, E. P., Khatena, J. & Cunnington, B. F. (1990). *Thinking creatively with sounds and words: Directions manual and scoring guide*. Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Torrance, E. P., McCarthy, B. & Kolesinski, M. (1988). *Style of learning and thinking: Administrator's manual (youth form)*.

- Bensenville, IL: Scholastic Testing Service.
- Treffinger, D. J. (1986). Research on creativity. *Gifted Child Quarterly*, 30, 15-19.
- Treffinger, D. J. (1987). Research on creativity assessment. In S. G. Isaksen (Ed.), *Frontiers of creativity research: Beyond the basics* (pp. 103-119). Buffalo, NY: Bearly.
- Treffinger, D. J. (1993). Stimulating creativity: Issues and future directions. In S. G. Isaksen, M. C. Murdock, R. L. Firestien & D. J. Treffinger (Eds.), *Nurturing and developing creativity: The emergence of a discipline* (pp. 8-30). New Jersey: Ablex.
- Urban, K. K. & Jellen, H. G. (1995). *Test of Creative Thinking – Drawing Production*. Frankfurt: Swets & Zeithinger.
- Vaughn, V. L., Feldhusen, J. F. & Asher, J. W. (1991). Meta-analyses and review of research on pull-out programs in gifted education. *Gifted Child Quarterly*, 35, 92-98.
- Venet, C. L. (2000). *Art teacher's opinions of assessment criteria (Missouri)*. Unpublished doctoral dissertation, University of Missouri, Columbia.
- Vosburg, S. K. (1988). Mood and quantity and quality of ideas. *Creativity Research Journal*, 11, 315-324.
- Wallach, M. A. (1970). Creativity. In P. H. Mussen (Ed.), *Carmichael's manual of child psychology*. New York: Wiley
- Wallach, M. A. & Kogan, N. (1965). *Modes of thinking in young children*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Wechsler, S. M. (1993). *Criatividade: Descobrendo e encorajando*. Campinas, São Paulo: Psy.
- Wechsler, S. M. (1998). Avaliação multidimensional da criatividade: Uma realidade necessária. *Psicologia Escolar e Educacional*, 2(2), 89-99.
- Wechsler, S. M. & Nakano, T. C. (2002). Caminho para a avaliação da criatividade: perspectiva brasileira. In R. Primi (Ed.), *Temas em avaliação psicológica* (pp. 103-115). São Paulo: Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica.
- Williams, F. E. (1980). *The Creativity Assessment Packet*. Chesterfield, MO: Psychologists and Educators.
- Woodman, R. W. & Schoenfeldt, L. F. (1989). Individual differences in creativity. In J. A. Glover, R. R. Ronning & C. R. Reynolds (Eds.), *Handbook of creativity* (pp. 77-92). New York: Plenum.
- Wright, S. (1998). *Creativity, motivation, and 'defiant' behavior: Young adolescents' perceptions of a middle school experience*. Unpublished doctoral dissertation, North Carolina State University.
- Yamamoto, K. (1963). Creative writing and school achievement. *School and Society*, 91, 307-308.
- Yakamoto, K. (1964). Creativity and sociometric choice among adolescents. *Journal of Social Psychology*, 64, 249-261.
- Yamada, H. & Tam, A. Y. (1996). Prediction study of adult creative achievement: Torrance longitudinal study of creativity revisited. *Journal of Creative Behavior*, 30(2), 144-149.

Recebido em Outubro de 2008  
Reformulado em Janeiro de 2009  
Aceito em Fevereiro de 2009

#### **SOBRE AS AUTORAS:**

*Maria de Fátima Morais*: Doutorada em Psicologia da Educação, Professora Auxiliar do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho, autora de publicações no âmbito da criatividade e da cognição.

*Ivete Azevedo*: Doutorada em Educação pela Universidade do Minho, Professora do Ensino Secundário, investigadora no âmbito da avaliação da criatividade.