

Escala de Potencial Criativo em Organizações: evidências de validade e precisão

Gabriela Fabbro Spadari¹, Tatiana de Cássia Nakano, Evandro Morais Peixoto
Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas-SP, Brasil

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo investigar as propriedades psicométricas da escala de Potencial Criativo para Organizações (EPCO), desenvolvida com o intuito de avaliar a criatividade em ambientes corporativos. A amostra foi formada por 170 profissionais de diferentes áreas, dos dois sexos, com predominância do sexo feminino (71%), com idades que variavam entre 18 e 63 anos ($34,23 \pm 10,14$). Os resultados indicaram a pertinência de solução fatorial composta por: fator 1, com 16 itens interpretados como bloqueios e barreiras à criatividade, cujo conteúdo afeta, de forma negativa, a expressão criativa; e fator 2, que contém 12 itens interpretados como atributos e características que favorecem a criatividade, englobando conteúdos que eliciam a expressão criativa. Quanto à precisão do instrumento, por meio dos coeficientes alfa de Cronbach, foram verificados bons índices de consciência interna para ambos os fatores. Concluiu-se, com base nos resultados dos estudos iniciais, que a EPCO apresentou propriedades psicométricas satisfatórias para a avaliação da criatividade.

Palavras-chave: criatividade; teste psicológico; validade do teste; organizações.

ABSTRACT – Creative Potential Scale in Organizations: Evidence of validity and precision

The present study aimed to investigate the psychometric properties of the Creative Potential for Organizations (EPCO), with the intention of assessing creativity in corporate environments. The sample was composed of 170 professionals from different areas, of both sexes, 71% female, with ages ranging between 18 and 63 years (34.23 ± 10.14). The results indicated that the relevance of a factorial solution consisting of: Factor 1, with 16 items interpreted as restrictions and barriers for creativity in which content negatively affects creative expression; and factor 2, that has 12 items interpreted as attributes and features that encourage creativity, including content that elicits creative expression. As to the accuracy of the instrument, by means of Cronbach's alpha coefficients, the test showed good internal consistency points for both factors. It is concluded that, based on the results of initial studies, the EPCO presented satisfactory psychometric properties for the assessment of creativity.

Keywords: creativity; psychological assessment; test validity; organizations.

RESUMEN – Escala del Potencial Creativo Para Las Organizaciones: las evidencias de validez y fiabilidad

El presente estudio tuvo como objetivo investigar las propiedades psicométricas de la escala del Potencial Creativo para las Organizaciones (EPCO), que se desarrolló con el fin de evaluar la creatividad en entornos corporativos. La muestra fue compuesta por 170 profesionales de diferentes áreas, de ambos sexos, con predominio del género femenino (71%) y edades comprendidas entre los 18 y 63 años ($34,23 \pm 10,14$). Los resultados indicaron la relevancia del factor de solución compuesta por: el factor 1, que consta de 16 artículos interpretados como los bloqueos y las barreras a la creatividad, cuyo contenido afecta, negativamente, la expresión creativa; y el factor 2, que consta de 12 artículos interpretados como atributos y características que favorecen la creatividad, con contenidos que provocan la expresión creativa. En cuanto a la precisión del instrumento, a través de los coeficientes alfa de Cronbach, se indicaron buenos índices de sensibilización internos para ambos los factores. En conclusión, a partir de los resultados de los estudios iniciales, la EPCO presentó propiedades psicométricas satisfactorias para la evaluación de la creatividad.

Palabras clave: creatividad; prueba psicológica; validez de las pruebas; organizaciones.

A criatividade vem sendo enfocada nos mais diversos contextos, envolvendo tanto sua investigação científica quanto suas aplicações práticas (Nakano & Wechsler, 2006). Considerada uma característica positiva e relevante para o desenvolvimento humano, os estudos têm identificado a criatividade como uma habilidade presente em todos os indivíduos, alterando-se somente seu nível (Beghetto & Kaufman, 2007). Como consequência da

ampliação, do reconhecimento e da análise das diversas formas de expressão (verbal, figural, musical, corporal, entre outras) e da possibilidade de desenvolvimento da criatividade (Nakano, 2010), tal característica passou a ser foco de interesse de pesquisadores, por ser vista como uma habilidade essencial para o desenvolvimento pessoal, profissional e da sociedade (Nakano & Wechsler, 2006; Ulbricht & Vanzin, 2013).

¹Endereço para correspondência: Avenida John Boyd Dunlop, s/n, Jardim Ipaussurama, 13060-904, Campinas-SP, Brasil. E-mail: gfspadari@gmail.com

Compreendido como a interação de vários elementos, tais quais processos cognitivos, características da personalidade e influências ambientais, o conceito de criatividade está diretamente atrelado à criação de algo novo, seja um produto, uma técnica, seja uma maneira de entender a realidade, de modo a impulsionar o afastamento dos modos tradicionais e generalizados de pensar e atuar (García, Gómez, & Torrano, 2013). Nesse sentido, a criatividade é considerada um processo no qual os indivíduos identificam dificuldades, formulam hipóteses, testam resultados e passam a perceber falhas (Torrance, 1966), definição adotada no presente estudo.

Sua importância ampara-se, sobretudo, na constatação de que a criatividade pode levar o indivíduo a um melhor ajustamento em seu ambiente (Sakamoto, 2000), assim como à realização pessoal e profissional (Wechsler, 2008), sendo frequentemente tida como um diferencial de pessoas que apresentam capacidade intelectual superior (Lins & Miyata, 2008). A maioria dos pesquisadores concorda que o potencial criativo é um traço amplamente distribuído na população (Beghetto, 2013), de maneira que a criatividade estaria presente em todas as pessoas, ao menos enquanto potencial, podendo emergir de modo espontâneo desde que não fosse inibida ou bloqueada (Crompton, 1999). Assim, sob condições favoráveis, o potencial criativo poderia ser desenvolvido, transformando-se em competência criativa.

Como consequência do seu reconhecimento como uma das habilidades do século XXI, tal construto tem sido considerado, no modelo dos 4C's proposto pelo *Partnership for 21st Century Learning*, conhecido como P21 (organização que une líderes empresariais, governamentais e de educação dos Estados Unidos e de outros países para fazer avançar a política de educação baseada em evidências), uma característica relacionada à aprendizagem e à inovação. Tal modelo vê a criatividade, o pensamento crítico, a colaboração e a comunicação como seus componentes principais. Valorizada nos mais diferentes contextos, a criatividade, neste estudo, foi focada no contexto organizacional.

Levando-se em conta que no adulto o tipo de atividade profissional vai determinar, em parte, as possibilidades de exercer sua criatividade (Lubart, 2007) e que “as soluções criativas são descobertas no cotidiano do trabalho, qualquer que seja a posição da pessoa na estrutura organizacional, mesmo quando ela não ocupa um posto de decisão na hierarquia” (Lubart, 2007, p. 82), o interesse pelo desenvolvimento da criatividade no contexto organizacional justifica-se.

No ambiente de trabalho, a criatividade apresenta diferentes finalidades, como geração de novas ideias, diversificação de produtos, atendimento de demandas, recrutamento e manutenção de bons funcionários, além de solução para desafios (Moraes & Lima, 2009; Oliveira, 2010; Torres-Oliveira, 2011; Wechsler, 2008).

A produção de novas ideias é extremamente valorizada pelas organizações como forma de obter valor diferencial (Almeida, Nogueira, Jesus, & Mimoso, 2013). Nota-se um momento histórico marcado por intensas mudanças, em um cenário que tem reconhecido cada vez mais as expressões criativas (Oliveira, 2010), dada a sua importância enquanto recurso individual para lidar com os desafios atuais (Gonçalves, Fleith, & Libório, 2011), assim como a sua utilização na compreensão de predição da produtividade de pessoas no trabalho.

No entanto, verifica-se nesse contexto a necessidade de investimento, visto que poucas pesquisas são encontradas e desenvolvidas nesse viés (Bruno-Faria, Veiga, & Macêdo, 2008; Wechsler & Nakano, 2002). Contraditoriamente a esse interesse crescente por pesquisas que visam à identificação do perfil de profissionais criativos e a formas inovadoras de atuar no mercado de trabalho, observa-se, segundo Wechsler (2001), um descompasso entre o desejo de possuir profissionais criativos nas empresas e as reais condições oferecidas para o cultivo e a implementação de novas ideias. Logo, constata-se a preferência por pessoas que apresentam estilo adaptador, e não inovador. De acordo com Kirton (1976), o primeiro estilo, adaptador, é aquele que procura enfatizar a precisão, a eficiência, a disciplina e a atenção às normas, características valorizadas por sua relação com o conformismo, a obediência e a subordinação. Por sua vez, o estilo inovador define os indivíduos considerados questionadores de regras, que procuram maneiras novas e diferentes de resolver problemas, sendo tais características pouco enaltecidas, por envolverem comportamentos vistos como indisciplinados. No trabalho, os indivíduos inovadores buscam redefinir e resolver problemas, questionando as estruturas existentes, sendo mais indisciplinados, tentando obter mudanças no seu ambiente, enquanto os adaptadores se mostram detalhistas, precisos e disciplinados, preocupando-se mais em utilizar soluções já comprovadas do que encontrar novas ideias (Wechsler, 2003).

Somam-se a esse quadro algumas dificuldades (Spadari & Nakano, 2015). Entre elas, podem ser citados a presença de um ambiente hostil, o qual tende a reprimir o potencial criativo do indivíduo (Sternberg & Lubart, 1995), a resistência à mudança (Alencar, 1996), a intransigência, o autoritarismo, o protecionismo, a falta de integração, de apoio e de estímulo aos colaboradores (Alencar, 2005) e a carência de espaço para implantação de novas ideias (Petrini, 1998). Especificamente no tocante à avaliação da criatividade, o problema situa-se no fato de que, ainda no momento do recrutamento, na seleção de novos funcionários e no acompanhamento periódico, uma vez que as empresas acabam selecionando tal habilidade como essencial, não são encontrados instrumentos específicos para uso nesse contexto. Comumente, verifica-se também que os programas voltados ao seu desenvolvimento, quando existentes, são elaborados de forma

generalizada, não levando em conta as diferenças individuais de personalidade ou as características próprias do grupo (Correia & Dellagnelo, 2004).

Diante desse quadro, é possível visualizar o esclarecimento e o incentivo à criatividade como uma vantagem organizacional no sentido de que ambos podem auxiliar as organizações a lidar com os desafios de modo inovador (Moraes & Lima, 2009), capacitar os profissionais, auxiliar no processo de contratação de trabalhadores competentes e capazes de agir de forma criativa (Oliveira, 2010), atuar de maneira a superar a resistência a novas ideias, atender à necessidade de desenvolvimento de mudanças nas relações interpessoais e no clima organizacional e conscientizar os funcionários acerca da sua capacidade de criação (Alencar, 2005). Como consequência, a criatividade deveria ser, cada vez mais, considerada um elemento fundamental e requisito para que o indivíduo pudesse se candidatar ou preencher uma vaga (Lins & Miyata, 2008).

Com base na percepção de que, na prática, diversas organizações afirmam ter a criatividade como pré-requisito para a contratação e até mesmo promoção no ambiente de trabalho, mas não contam com instrumentos que avaliem de forma válida e fidedigna esse construto, especificamente nesse contexto a proposta de criação de um teste de avaliação da criatividade em organizações aqui apresentada foi desenvolvida.

Ainda que hoje em dia quatro instrumentos de avaliação da criatividade, aprovados pelo Conselho Federal de Psicologia, estejam disponíveis para uso profissional, nota-se que nenhum deles foi desenvolvido exclusivamente para ser utilizado no contexto organizacional, com itens adaptados às demandas desse ambiente. Outro diferencial a ser citado se ampara na constatação de que tais instrumentos têm como foco a avaliação do potencial criativo, por meio de atividades de desempenho (Wechsler, 2004a; 2004b; Nakano, Wechsler, & Primi, 2011), de maneira que nenhum instrumento de autorrelato é encontrado. Salienta-se ainda o fato de que um dos testes (Wechsler, 2006) visa classificar o tipo de criatividade preferencial do indivíduo em termos mais qualitativos e no geral, não se restringindo a nenhum contexto específico. Como consequência, suas evidências de validade e normas não são voltadas ao ambiente organizacional, sendo um teste marcado por amostras retiradas da população em geral.

A fim de preencher essa lacuna, a realização deste estudo, que considera características criativas específicas para a atuação profissional, é justificada, com vistas a atender à necessidade de as empresas avaliarem previamente os candidatos, no momento do processo de seleção, assim como de acompanhar seus funcionários em processos avaliativos periódicos. Nesse sentido, acredita-se que essa proposta possa trazer benefício à psicologia, por meio da ampliação do conjunto de instrumentos à disposição dos setores de gestão de pessoas

e de recursos humanos (Santos, 2004). Para a sociedade em geral, os benefícios advindos da pesquisa envolvem principalmente a possibilidade de uma avaliação científica e qualificada da sua criatividade no contexto laboral. Os resultados poderão ser utilizados no sentido de auxiliar os gestores na elaboração de programas de treinamento criativo, bem como na avaliação dessa característica tanto no momento de contratação quanto no de acompanhamento dos funcionários.

Salienta-se que o presente trabalho constitui, até o momento, apenas o passo inicial para a criação de um teste que avalie essas características, afinal se sabe que outros estudos de investigação de suas qualidades psicométricas são necessários, até sua disponibilização para uso comercial e profissional. Sendo assim, esta pesquisa teve como objetivo estimar as primeiras evidências de validade com base na estrutura interna e na precisão da escala de potencial criativo em organizações (EPCO).

Método

Participantes

A amostra foi composta por 170 participantes, selecionados por conveniência, provenientes de diversas empresas (de pequeno, médio e grande portes e de diferentes ramos) localizadas no Brasil. Dos participantes, 70% deles eram da Região Sudeste, 20% da Região Sul e apenas 2% da Região Nordeste. Além disso, 71% era do sexo feminino, com idades entre 18 e 63 anos — média (M)=34,23; desvio-padrão (DP)=10,14. Deles, 51,8% possuía ensino superior, 23,5% era pós-graduado, 14,1% tinha ensino superior incompleto, e o restante (10,5%) apresentava ensino médio e/ou técnico completo.

Em relação aos cargos ocupados, os participantes atuavam como analistas, auxiliares, gerentes, presidentes, diretores, assistentes e/ou técnicos, supervisores, coordenadores, médico do trabalho e advogados. Uma parte dos entrevistados (6%) preferiu não divulgar o cargo na empresa.

Instrumento

A ferramenta usada foi o questionário sociodemográfico, que teve como objetivo a investigação das principais características da amostra. Ela envolveu o levantamento de dados relacionados ao tipo de organização da qual faz parte, ao sexo, à idade, ao nível de escolaridade e ao cargo exercido na organização.

A EPCO (Spadari, 2015) foi desenvolvida com o propósito de avaliar a criatividade em ambientes corporativos. Inicialmente, a escala foi composta por 36 afirmações a serem respondidas em uma escala tipo Likert de 5 pontos:

1. “discordo totalmente/não tem nada a ver comigo”.
2. “discordo/não tem muito a ver comigo”;
3. “às vezes/algumas vezes me comporto assim”;
4. “concordo/tem bastante a ver comigo”;
5. “concordo totalmente/tem muito a ver comigo”;

A escala foi criada com base na consulta a gerentes, supervisores e ocupantes de cargos de chefia (escolhidos de forma aleatória) em oito distintas empresas de médio e grande porte e de diferentes ramos (logística, da construção civil, de *marketing*, calçadista, automotiva e editorial), por intermédio de um roteiro de entrevista semiestruturada contendo duas questões: “Ao contratar alguém, quais características são avaliadas para considerar essa pessoa criativa?” e “Ao avaliar a *performance* do funcionário, quais características determinam se ele é ou não criativo no ambiente organizacional?”. A opção por cargos que envolvem chefia ou gerência deu-se em função da necessidade de conhecer os requisitos criativos que são valorizados nos profissionais, a fim de que tais informações pudessem ser utilizadas na construção dos itens. Mais detalhes acerca do processo de construção da escala podem ser obtidos em Spadari (2015).

Ao propor duas formas diferentes de focar o construto, teve-se como objetivo, com a primeira questão, auxiliar os pesquisadores a conhecer as características criativas que são avaliadas durante o processo seletivo externo para a composição do quadro de funcionários (usualmente conduzido pelo departamento de recursos humanos). Com a segunda questão, pretendeu-se apresentar as características criativas que são comumente identificadas nos funcionários que já fazem parte do quadro da empresa, durante o processo de avaliação, relocação de vaga ou movimentação de cargos/áreas, por exemplo. Buscou-se, assim, com a ajuda da escala, reconhecer a criatividade no ambiente organizacional tanto no momento de contratação quanto no de acompanhamento posterior do profissional.

Com as respostas, um total de 18 características criativas valorizadas no ambiente organizacional foi selecionado para servir de base para a construção dos itens:

1. mudança significativa para a empresa;
2. poder de influenciar;
3. inovar/colocar ideias em prática;
4. solução de problemas;
5. originalidade;
6. eficiência;
7. flexibilidade;
8. abertura a novas experiências/novas possibilidades de atuação;
9. ousadia e coragem;
10. curiosidade;
11. benefícios/melhoria (produto/processo/método de trabalho);
12. capacidade/facilidade de comunicação;
13. sensibilidade à mudança/capacidade de adaptação;
14. tomada de iniciativa;
15. aproveitar oportunidades;
16. encarar e buscar desafios;
17. aversão às atividades repetitivas;
18. equilíbrio emocional.

Para cada característica, foram criadas 2 frases, dando origem à primeira versão do instrumento, com 36 frases, as quais passaram por um estudo prévio que buscou evidências de validade de conteúdo por meio da análise de juízes: 5 estudantes de pós-graduação atuantes na área de avaliação psicológica. As respostas, analisadas em termos de adequação do item e estimativa da porcentagem de concordância, apontaram para resultados adequados em todos os itens (Spadari, 2015).

Procedimentos

Coleta de dados

Após a aprovação da investigação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 48865115.8.0000.5481), os pesquisadores entraram em contato com as empresas selecionadas a fim de explicar o objetivo do trabalho, bem como adquirir a autorização de participação por escrito. Posteriormente, cópias do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram entregues aos funcionários; aqueles que se disponibilizaram a participar da intervenção, por meio da assinatura do TCLE, responderam à escala. A aplicação do instrumento foi realizada de forma coletiva e aleatória com os que se dispuseram a integrar o estudo, sem que houvesse restrição por conta do cargo exercido, durante três semanas, sem limite de tempo de resposta. O tempo gasto para responder à escala foi, em média, de 30 minutos.

Procedimento de análise dos dados

A fim de estimar as primeiras evidências de validade com base na estrutura interna da EPCO, foi empregada a análise fatorial exploratória (AFE), com método de estimação *unweighted least squares* (ULS) e método rotacional oblíquo Promax, tendo como base uma matriz de correlação policórica. A escolha de tais procedimentos foi fundamentada no fato de a escala ser composta por itens ordinais com violação do pressuposto de normalidade multivariada ($Mardia=18,213; p \leq 0,01$) (Mardia, 1970).

Para a retenção do número de fatores, recorreu-se a diferentes critérios comumente empregados na literatura: critério de Guttman-Kaiser (número de fatores com *eigenvalue* superior a 1), análise gráfica do *scree plot*, análise paralela (AP), saturação fatorial superior a 0,30 e interpretabilidade da solução fatorial. Cabe salientar que AP foi baseada no *minimum rank factor analysis* (Timmerman & Lorenzo-Seva, 2011), procedimento que consiste na comparação entre a variância explicada dos fatores extraídos da matriz de dados observados e a variância derivada dos fatores oriundos de uma série de 500 matrizes geradas aleatoriamente pelo método de *permutation of the raw data* (Buja & Eyuboglu, 1992). Nesse caso, o número de fatores a ser retido corresponde ao número de fatores que apresenta índices de variância explicada superiores nos dados averiguados, quando comparados àqueles obtidos por meio dos dados aleatórios, mais especificamente

aquele alocado no percentil 95. Para a realização da AFE e da AP, usou-se o *software* estatístico Factor 9.2 (Lorenzo-Seva & Ferrando, 2006).

Uma vez obtida a estrutura interna da EPCO, buscou-se estimar primeiras evidências de precisão do instrumento, por meio do coeficiente alfa de Cronbach, dos fatores que a compuseram. Conforme indicado na literatura, consideraram-se coeficientes superiores a 0,70 como indicadores de boa precisão (Tabachnick & Fidell, 2012).

Resultados

As estatísticas Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) (0,824) e o teste de esfericidade de Bartlett (χ^2 (630)=2405,4; $p<0,01$) indicaram adequação da matriz de correlação para a realização das análises. A AFE apresentou, inicialmente, 10 fatores com *eigenvalues* superiores a 1. A análise gráfica do *scree plot* revelou a pertinência de extração de dois fatores (Damásio, 2012; Reise, Waller, & Comrey, 2000).

Por fim, a AP também apontou a pertinência da estrutura fatorial composta por dois fatores, uma vez que apenas as duas primeiras variâncias obtidas pelos dados reais demonstraram valores superiores aos obtidos por meio das matrizes aleatórias (23,7 e 11,1% dados reais, contra 10,5 e 5,6% exibidos pela média dados aleatórios, e 11,2 e 6% percentil 95 dados aleatórios). Com base nesses resultados, procedeu-se à AFE, com método de rotação Promax, limitando a solução a dois fatores. As cargas fatoriais apresentadas pelos itens, a porcentagem de variância explicada e os índices de consistência interna dos fatores, além dos índices de correlação entre os fatores, podem ser observados na Tabela 1.

Conforme verificado na Tabela 1, o primeiro fator foi composto por um total de 15 itens (são eles: 6, 10, 18, 19, 21, 22, 23, 27, 28, 29, 32, 33, 34, 35 e 36) com cargas fatoriais que variaram entre 0,316 (item 29) e 0,719 (item 34). A análise do conteúdo dos itens agrupados nesse fator sugere que estes dizem respeito às características que afetam, de forma negativa, a expressão criativa. Como exemplo dessas características podem ser citadas a preferência por situações rotineiras e/ou convencionais, a pouca tomada de iniciativa e até mesmo a carência de curiosidade. Portanto, o fator foi denominado de bloqueios e barreiras à criatividade.

O segundo fator foi composto por um total de 19 itens (são eles: 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 24, 25, 30 e 31) com cargas fatoriais que variaram entre 0,314 (item 17) e 0,703 (item 9). Tal fator agrupou itens que incentivam a expressão criativa. Como exemplo de características são mencionados a busca por novos desafios, o entusiasmo e a motivação diante de novos trabalhos e a aplicação de novas ideias. Dessa maneira, o fator foi chamado de atributos e características que favorecem a criatividade. Enfatiza-se que os itens 5 e 26 não apresentaram carga fatorial igual ou superior a 0,30 em nenhum dos fatores que compuseram a solução, tendo sido, portanto, excluídos das análises subsequentes

Tabela 1
Modelo fatorial da escala de potencial criativo organizacional

Itens	Fator 1	Fator 2
01		0,599
02		0,521
03		0,606
04		0,595
05	-	-
06	0,372	
07		0,549
08		0,501
09		0,703
10	0,497	
11		0,607
12		0,627
13		0,617
14		0,482
15		0,542
16		0,667
17		0,314
18	0,408	
19	0,630	
20		0,449
21	0,473	
22	0,520	
23	0,365	
24		0,639
25		0,582
26	-	-
27	0,509	
28	0,566	
29	0,316	
30		0,424
31		0,669
32	0,636	
33	0,472	
34	0,719	
35	0,445	
36	0,646	
α	0,87	0,91
PVE	23,7	11,1
Corr.		-0,382

Nota: α =coeficiente alfa de Cronbach; PVE=porcentagem de variância explicada; Corr.=correlação entre fatores.

Salienta-se que, de acordo com a proposta de interpretação dos fatores, estes se correlacionam negativamente ($r=-0,382$). Quanto à precisão da EPCO, coeficientes alfa de Cronbach foram estimados para cada um dos fatores (Tabela 1) e estabeleceram valor de 0,87 para o primeiro fator e de 0,91 para o segundo, índices de precisão considerados muito bons para o instrumento. A estrutura fatorial apontada pela AP indicou um instrumento bifatorial.

Discussão

De acordo com os resultados encontrados, dois fatores foram retidos por representarem melhor o padrão de correlação entre variáveis. Adotaram-se diferentes critérios para a retenção do número de fatores. O primeiro deles, comumente utilizado na psicologia, foi a regra de *eigenvalue* superior a 1, o critério de Guttman-Kaiser, considerando a fragilidade desse método e a tendência em superestimar o número de fatores (Damásio, 2012; Timmerman & Lorenzo-Seva, 2011). Métodos mais robustos foram empregados, como a análise gráfica do *scree plot* e AP, que indicaram a pertinência da solução bifatorial para a EPCO. Tais resultados corroboram com a literatura científica nacional e internacional acerca da existência de características e fatores favorecedores e impeditivos à expressão criativa.

Tomando-se inicialmente os aspectos negativos que compuseram o primeiro fator da escala, a literatura científica tem demonstrado que os obstáculos e bloqueios ao desenvolvimento da criatividade podem ser originados de diferentes fontes, destacando-se entre elas aquelas individuais (psicológicas ou emocionais) ou provenientes do meio sociocultural. Wechsler (2008) cita barreiras de natureza cultural, perceptual e emocional. Entre essas barreiras, estão, segundo a autora, preferência pela estabilidade, valorização da lógica, preferência pela tradição em vez de mudanças, medo de se expor, busca por soluções rápidas e imediatas, pensamento rígido e dificuldade em suspender julgamentos e críticas. Elas envolveriam, ainda, conforme De La Torre (2008), características de personalidade relacionadas à insegurança psicológica, ao medo de errar ou do ridículo, ao apego às primeiras ideias concebidas, ao desejo de triunfar rapidamente, à desconfiança, à falta de motivação e ao conformismo às regras sociais.

Parte dessas características foi abordada no conteúdo dos itens que compuseram o primeiro fator da escala, interpretado como bloqueios e barreiras à criatividade, de maneira que o fator apresentasse como propósito a avaliação dos aspectos que são associados de forma negativa à expressão criativa no contexto organizacional, atuando com o objetivo de impedi-la. Considerando que o primeiro fator foi constituído pelos itens que atuam como bloqueios e barreiras à criatividade, esperava-se que os sujeitos com alto potencial criativo organizacional apresentassem pontuações baixas ou próximas de zero nesse fator, de modo a sugerir que não concordaram com o conteúdo dos itens (exemplo: preferência por situações

rotineiras e/ou convencionais, pouca tomada de iniciativa e carência de curiosidade), características tidas como impeditivas à criatividade. Aqueles que demonstrassem valor elevado deveriam ser alvo de atenção e de programas para estímulo e desenvolvimento criativo.

Nota-se que uma descrição semelhante de características opostas à criatividade pode ser encontrada na teoria de Kirton, no estilo adaptador, o qual se destaca pela precisão, eficiência, disciplina e atenção às normas, assim como no estilo cauteloso e reflexivo, relatado por Wechsler (2006), que detalha pessoas com tendência à timidez e à cautela, que pensam de maneira mais calma e reflexiva. Assim, verifica-se que o fator encontrado na escala proposta correspondeu à descrição de comportamentos que bloqueiam a criatividade mencionada em outros modelos de avaliação dessa característica.

O segundo fator, interpretado como atributos e características que favorecem a criatividade, apresenta conteúdo oposto ao fator 1, sendo composto por comportamentos e características que são positivos para a expressão criativa. Os estímulos são definidos como aquelas situações que podem ser motivadoras. Entre a lista de características de personalidade que estariam presentes nos indivíduos criativos, destacam-se: perseverança, tolerância à ambiguidade, abertura a novas experiências, individualismo e disponibilidade para correr riscos (Lubart, 2007); iniciativa, independência, espontaneidade, sensibilidade, intuição, intenso envolvimento com o trabalho realizado, otimismo, flexibilidade pessoal, autoconfiança e persistência (Alencar, 1996); fantasia, imaginação, motivação, humor, fluência de ideias e originalidade (Wechsler, 2008). De maneira oposta à interpretação proposta para o fator 1, almejava-se que os profissionais que apresentam potencial criativo tivessem pontuação alta nesse segundo fator, uma vez que as características enfocadas nos itens que o compõem favorecem a criatividade.

Um estudo de busca por evidências de validade de critério poderá trazer respostas a essa hipótese, ao comparar indivíduos reconhecidamente criativos, identificados, por exemplo, por meio do recebimento de prêmios, tal como o critério utilizado em outras pesquisas de validação de instrumentos de avaliação da criatividade (Wechsler, 2004b), ou ainda mediante a comparação dos resultados obtidos pelos participantes na EPCO e por outros instrumentos de avaliação do construto. Por intermédio desse tipo de investigação, os resultados podem confirmar se profissionais com maior potencial criativo obtêm pontuações baixas no fator 1 e altas no fator 2.

No que diz respeito às características e aos comportamentos que favorecem a criatividade, pode ser encontrado, na teoria de Kirton, o estilo inovador, evidenciado pelos indivíduos considerados indisciplinados, questionadores de regras e que procuram maneiras novas e diferentes para a resolução de problemas, assim como o estilo inconformista e transformador, relatado por Wechsler (2006), o qual descreve pessoas que tendem a agir de maneira impulsiva, com ideias de transformações, além de questionarem

atitudes e ações. Desse modo, constata-se que ambos os modelos também apontam características relacionadas a estilos criativos, que combinam com os resultados encontrados para o fator 2 da escala em desenvolvimento.

Nesse sentido, a verificação da estrutura bifatorial da escala desenvolvida, que representa os polos opostos da criatividade, leva-nos ao reforço do papel que o instrumento pode assumir nas organizações, ao indicar os pontos mais fracos e mais fortes do indivíduo, por meio, respectivamente, da análise da sua pontuação nos fatores 1 e 2. Tais resultados poderão ser usados para auxiliar os gestores na elaboração de programas de treinamento criativo. Levando em conta que tais programas têm sido visualizados como um conjunto de métodos, técnicas, exercícios e estratégias cujo intuito é desenvolver o potencial criativo presente em todos os indivíduos, por meio da estimulação de atitudes criativas, em grupos ou individualmente (De La Torre, 2008), eles trazem como objetivo não só o despertar das habilidades e do potencial criativo, mas também a apresentação de recursos para o aproveitamento desse despertar (Nakano, 2010), de maneira que, de forma geral, as habilidades aprendidas nesses programas acabem sendo ampliadas e generalizadas para diferentes propósitos e contextos. Por conseguinte, a literatura tem exposto que os participantes desses programas apresentam melhora nas características criativas, mais motivação, oportunidades de desenvolvimento de seu potencial e possibilidade de concretizar seus talentos e capacidades (Bahia, 2008). Tais mudanças poderiam ser usadas em benefício do ambiente laboral.

Considerando a inexistência, anteriormente enfocada, de medidas específicas para o comportamento criativo organizacional, o que tem gerado dificuldades na avaliação dos indivíduos, o processo de treinamento ou facilitação da criatividade tem se fundamentado, muitas vezes, em modelos genéricos, sem base em um conhecimento especializado e particular do contexto em que será aplicado. A importância do instrumento aqui apresentado justifica-se perante a lacuna no instrumental voltado à avaliação da criatividade nos contextos organizacionais. Nessa perspectiva, Benetti (2015) reforça que o processo para o desenvolvimento da criatividade tem se mostrado na prática um misto de teorias, de trabalhos sem fundamentação teórica e de experiências e ideias que emergem das próprias pessoas. Tal constatação nos leva a uma hipótese acerca do fato de que, muitas vezes, tal processo se dá por mero desconhecimento dos profissionais envolvidos e pela dificuldade na avaliação desse construto no contexto do trabalho. Assim, a disponibilização de um instrumento específico assume um papel social e científico relevante.

Um dos fatores cruciais na emergência ou inibição do potencial criativo está fortemente relacionado ao clima organizacional, sendo este um dos temas mais investigados nos estudos voltados à investigação da criatividade nesse contexto (Spadari & Nakano, 2015). É do interesse das organizações criar condições para que os funcionários

liberem sua criatividade (Pinheiro, 2002), visto que o comportamento dos funcionários interfere na qualidade do ambiente interno organizacional, ou seja, do clima. O clima organizacional é um elemento essencial para o processo criativo e de inovação, uma vez que cabe às empresas criar condições propícias para estimular esses fatores (Santos, 2004). Porém o que vemos em muitas empresas ainda é um ambiente de trabalho que opta pela produtividade tradicional e pelo controle (Mundim & Wechsler, 2007), de modo que há um verdadeiro descompasso entre o desejo por funcionários criativos e as reais condições encontradas e oferecidas no ambiente profissional (Wechsler, 2001). Tal situação torna incontestável a necessidade de avançar nos estudos associados à criatividade nesse ambiente, bem como de gerar um ambiente criativo que esteja inserido em uma cultura que reconheça o potencial de seus colaboradores (Moraes & Lima, 2009).

Tais medidas poderão se mostrar mais adequadas se forem sustentadas em dados provenientes de uma avaliação realizada de forma válida e precisa, fazendo-se uso de um instrumento que apresente qualidades psicométricas, a fim de que as especificidades daquele contexto particularmente possam ser contempladas. Almeja-se, nesse sentido, que novas pesquisas conduzidas com o instrumental aqui proposto possam apontar para resultados positivos que atendam aos requisitos mínimos exigidos pela Resolução nº 002/2003, do Conselho Federal de Psicologia (2003), possibilitando sua publicação e comercialização para uso profissional.

A título de considerações finais, esta pesquisa oportunizou estimar as primeiras evidências de validade com base na estrutura interna e na precisão da EPCO. Os resultados sugerem que o instrumento se mostrou uma medida adequada da criatividade em adultos que atuam em empresas de pequeno, médio e grande porte e de diferentes ramos. Pode-se afirmar que os objetivos da presente investigação foram satisfatoriamente alcançados.

Ainda que o procedimento AP utilizado no estudo seja minimamente afetado pelo tamanho da amostra, uma vez que ele se baseia na amostra, e não na população para a realização das simulações (Velicer, Eaton, & Fava, 2000), o porte da amostra acabou atuando como uma das limitações da pesquisa, haja vista que impossibilitou a realização de outros estudos envolvendo, por exemplo, procedimentos estatísticos multivariados, como AFE. De modo semelhante, a diversificação dos cargos dos participantes e uma coleta mais ampla, proveniente de diferentes regiões do país, poderiam ampliar a representatividade da amostra. Por tal motivo, sugere-se cautela na interpretação dos resultados.

Estudos futuros abrangendo a confirmação da estrutura interna obtida nesta pesquisa, por meio da AFE, bem como a busca por outros tipos de evidência de validade da EPCO, tais como evidências de validade de critério e convergente, são recomendados, pois este trabalho se limitou a estimar a estrutura interna e a precisão do instrumental.

Referências

- Alencar, E. M. L. S. (1996). *A gerência da criatividade: abrindo as janelas para a criatividade pessoal e nas organizações*. São Paulo: Makron Books.
- Alencar, E. M. L. S. (2005). Escala sobre o clima em sala de aula. *Psicologia Teoria e Pesquisa*, 21(1), 85-91. Recuperado de <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=400706&indexSearch=ID>
- Almeida, L., Nogueira, S. I., Jesus, A. L., & Mimoso, T. (2013). Valores e criatividade em trabalhadores portugueses. *Estudos de Psicologia*, 30(3), 425-435. doi: 10.1590/S0103-166X2013000300012
- Bahia, S. (2008). Criatividade e universidade entrecruzam-se? *Revista de Ciências da Educação*, 7, 51-62. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Sara_Bahia/publication/26572644_Do_creativity_and_university_intertwine/links/0912f505709179be30000000.pdf
- Beghetto, R. A. (2013). *Killing ideas softly?: The promise and perils of creativity in the classroom*. Carolina do Norte: Information Age Publishing.
- Beghetto, R. A., & Kaufman, J. C. (2007). Toward a broader conception of creativity: A case for "mini-c" creativity. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 1(2), 73-79. doi: 10.1037/1931-3896.1.2.73
- Benetti, P. C. A. (2015). Estratégias e programas de desenvolvimento da criatividade. Em M. F. Morais, L. C. Miranda & S. M. Wechsler (Eds.), *Criatividade: Aplicações práticas em contextos internacionais*. (pp. 325-346). São Paulo: Vetor.
- Bruno-Faria, M. F., Veiga, H. M. S., & Macêdo, L. F. (2008). Criatividade nas organizações: análise da produção científica nacional em periódicos e livros de Administração e Psicologia. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 8(1), 142-163. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572008000100009
- Buja, A., & Eyuboglu, N. (1992). Remarks on parallel analysis. *Multivariate Behavioral Research*, 27(4), 509-540. doi: 10.1207/s15327906mbr2704_2
- Conselho Federal de Psicologia. (2003). *Resolução nº 002/2003*. Dispõe sobre a elaboração e utilização de testes psicológicos. Recuperado de http://www2.pol.org.br/satepsi/CD_testes/pdf/Resolu%20E7%20E3%20CFP%20n%20BA%20002-03%20-%20sem%20anexo.pdf
- Correia, G. S., & Dellagnelo, E. H. L. (2004). Avaliação do potencial da estrutura para o desenvolvimento da criatividade em uma indústria cerâmica catarinense. Em Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação e Pesquisa em Administração (Eds.), *Anais, Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação e Pesquisa em Administração* (p. 28). Curitiba: Anpad.
- Cropley, A. J. (1999). Education. Em M. A. Runko & S. R. Pritzker (Eds.), *Encyclopedia of Creativity*. v. 1 (pp. 629-642). San Diego: Academic Press.
- Damásio, B. F. (2012). Uso da análise fatorial exploratória em psicologia. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 213-228. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712012000200007
- De La Torre, S. (2008). *Criatividade aplicada: recursos para uma formação criativa*. São Paulo: Madras.
- García, C. F., Gómez, M. S., & Torrano, D. H. (2013). Evaluación y desarrollo de la creatividad. Em F. H. R. Piske & S. Bahia (Orgs.), *Criatividade na escola: o desenvolvimento de potencialidades, altas habilidades/superdotação e talentos*. (pp. 51-68). Curitiba: Juruá.
- Gonçalves, F. C., Fleith, D. S., & Libório, A. C. O. (2011). Criatividade em aula: Percepção de alunos de dois estados brasileiros. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 63(1), 22-30. Recuperado de <http://seer.psicologia.ufrrj.br/index.php/abp/article/view/697>
- Kirton, M. (1976). Adaptors and innovators: A description and measure. *Journal of Applied Psychology*, 61(5), 622-629.
- Lins, J. S. C., & Miyata, E. S. (2008). Avaliando a aprendizagem de criatividade em uma oficina pedagógica. *Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas Educacionais*, 16(60), 455-468. doi: 10.1590/S0104-40362008000300008
- Lorenzo-Seva, U., & Ferrando, P. J. (2006). Factor: A computer program to fit the exploratory factor analysis model. *Behavior Research Methods*, 38(1), 88-91. Recuperado de <http://link.springer.com/article/10.3758%2F03192753>
- Lubart, T. (2007). *Psicologia da criatividade*. Porto Alegre: Artmed.
- Mardia, K. V. (1970). Measures of multivariate skewness and kurtosis with applications. *Oxford Journals*, 57(3), 519-530. doi: 10.2307/2334770
- Moraes, M. M., & Lima, S. M. V. (2009). Estratégias para criar no trabalho: proposição teórica e validação psicométrica de medida. *Paideia*, 19(44), 367-377. doi: 10.1590/S0103-863X2009000300011
- Mundim, M. C. B., & Wechsler, S. M. (2007). Estilos de pensar e criar em gerentes organizacionais e subordinados. *Boletim de Psicologia*, 57(126), 15-32. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0006-59432007000100003
- Nakano, T. C. (2010). Estilo de pensar e criar em estudantes de psicologia: diferenças regionais? *Estudos e Pesquisa em Psicologia*, 10(3), 682-699. Recuperado de <http://www.e-publicacoes.uerj.br/ojs/index.php/revispsi/article/view/8908>
- Nakano, T. C., & Wechsler, S. M. (2006). Teste brasileiro de criatividade figural: proposta de instrumento. *Revista Interamericana de Psicologia*, 40(1), 103-110. Recuperado de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902006000100011
- Nakano, T. C., Wechsler, S. M., & Primi, R. (2011). Teste de criatividade figural infantil: Manual técnico. São Paulo: Vetor.
- Oliveira, Z. M. F. (2010). Fatores influentes no desenvolvimento do potencial criativo. *Estudos de Psicologia*, 27(1), 83-92. doi: 10.1590/S0103-166X2010000100010
- Petrini, M. (1998). Sistemas de informações, inteligência e criatividade. *Revista Eletrônica de Administração*, 4(1), 1-35.
- Pinheiro, I. A. (2002). Fatores do clima organizacional que são motivadores para a inovação tecnológica em um centro de tecnologia. *REAd: Revista Eletrônica de Administração*, 29(8), 1-22. Recuperado de <http://www.seer.ufrgs.br/read/article/viewFile/44108/27718>
- Reise, S. P., Waller, N. G., & Comrey, A. L. (2000). Factor analysis and scale revision. *Psychological Assessment*, 12(3), 287-297. doi: 10.1037/1040-3590.12.3.287
- Santos, M. J. N. (2004). Gestão de recursos humanos: teorias e práticas. *Sociologias*, 6(12), 142-158. doi: 10.1590/S1517-45222004000200006
- Sakamoto, C. K. (2000). Criatividade: Uma visão integradora. *Psicologia: Teoria e Prática*, 2(1), 50-58. Recuperado de <http://editorarevistas.mackenzie.br/index.php/ptp/article/view/1118>
- Spadari, G. F. (2015). *Construção de escala de potencial criativo para organizações* (Dissertação de mestrado). Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, S.P.
- Spadari, G. F., & Nakano, T. C. (2015). Criatividade no contexto organizacional: revisão de pesquisa. *Revista Sul-Americana de Psicologia*, 3(2), 182-209. Recuperado de <http://www.revista.unisal.br/am/index.php/psico/article/view/61>
- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1995). *Defying the crowd: Cultivating creativity in a culture of conformity*. Nova York: The Free Press.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2012). *Using multivariate statistics*. Nova Jersey: Person.
- Timmerman, M. E., & Lorenzo-Seva, U. (2011). Dimensionality assessment of ordered polytomous items with parallel analysis. *Psychological Methods*, 16(2), 209-220. doi: 10.1037/a0023353

- Torrance, E. P. (1966). *Torrance tests of creative thinking*. Lexington: Personnel Press.
- Torres-Oliveira, M. I. (2011). Compreender a criatividade nas organizações: contributos da psicologia do trabalho. Em S. M. Wechsler & T. C. Nakano (Orgs.). *Criatividade no ensino superior: uma perspectiva internacional*. (pp. 81-123). São Paulo: Vetor.
- Ulbricht, V. R., & Vanzin, T. (2013). Criatividade na educação inclusiva na escola ou via Web. Em F. H. R. Piske & S. Bahia (Orgs.). *Criatividade na escola: O desenvolvimento de potencialidades, altas habilidades/superdotação e talentos*. (pp. 159-170). Curitiba: Juruá.
- Velicer, W. F., Eaton, C. A., & Fava, J. L. (2000). Construct explication through factor or component analysis: A review and evaluation of alternative procedures for determining the number of factors or components. (pp. 41-71). Em R. D. Goffin & E. Helmes (Orgs.). *Problems and solutions in human assessment*. Honoring Douglas N. Jackson at Seventy. Boston: Kluwer.
- Wechsler, S. M. (2001). Criatividade na cultura brasileira: Uma década de estudos. *Revista Portuguesa de Psicologia: Teoria, Investigação e Prática*, 6(1), 215-227. Recuperado de <http://www.potencializar.com.br/publicacoes/Criatividade%20na%20cultura%20brasileira.pdf>
- Wechsler, S. M. (2003). *DFH-III: o desenho da figura humana — avaliação do desenvolvimento cognitivo de crianças brasileiras*. 3.^a edição. Campinas: LAMP/PUC-Campinas.
- Wechsler, S. M. (2004a). *Avaliação da criatividade por figuras*. 2.^a edição. Campinas: LAMP/PUC-Campinas.
- Wechsler, S. M. (2004b). *Avaliação da criatividade por palavras*. 2.^a edição. Campinas: LAMP/PUC-Campinas.
- Wechsler, S. M. (2006). *Estilos de pensar e criar*. Campinas: LAMP/PUC-Campinas.
- Wechsler, S. M. (2008). *Criatividade: descobrindo e encorajando*. 3.^a edição. Campinas: Duo Paper.
- Wechsler, S. M., & Nakano, T. C. (2002). Caminhos para a avaliação da criatividade: perspectiva brasileira. Em R. Primi (Ed.). *Temas em avaliação psicológica*. (pp. 103-115). São Paulo: Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica.

recebido em janeiro de 2016
reformulado em abril de 2016
aprovado em junho de 2016

Sobre os autores

Gabriela Fabbro Spadari é Doutoranda em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas e bolsista Capes I (2016). Graduada em Psicologia pela Universidade Metodista de Piracicaba, (2012). Especialista em Psicologia Clínica pelo Instituto de Psicologia e Controle do Stress Marilda Lipp (2014). Mestre em Psicologia como Profissão e Ciência pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (2016).

Tatiana de Cássia Nakano é Professora da Pontifícia Universidade Católica de Campinas e pós-doutora pela Universidade São Francisco. Mestre (2003) e doutora (2006) em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

Evandro Moraes Peixoto é Doutor em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas, com estágio doutoral desenvolvido na Université du Québec à Trois-Rivières (2016). Mestre em Psicologia como Profissão pela mesma universidade (2012). Graduado em Psicologia pela Universidade Presbiteriana Mackenzie (2010).