



Revista de Administração - RAUSP
ISSN: 0080-2107
rausp@edu.usp.br
Universidade de São Paulo
Brasil

Bruno-Faria, Maria de Fátima; da Silva Veiga, Heila Magali
Indicadores de condições para criar no ambiente de trabalho: evidências de validação
empírica de uma medida
Revista de Administração - RAUSP, vol. 50, núm. 4, octubre-diciembre, 2015, pp. 492-
506
Universidade de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=223442806008>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

Indicadores de condições para criar no ambiente de trabalho: evidências de validação empírica de uma medida

RESUMO

Maria de Fátima Bruno-Faria

Universidade Federal do Rio de Janeiro – Rio de Janeiro/RJ, Brasil

Heila Magali da Silva Veiga

Universidade Federal de Uberlândia – Uberlândia/MG, Brasil

Objetivou-se, neste artigo, disponibilizar uma medida quantitativa de condições favoráveis e desfavoráveis à criatividade no ambiente de trabalho, concebida como um processo de produção de ideias novas e de valor para determinado contexto. Decidiu-se, inicialmente, aprimorar um instrumento já validado com fins semelhantes. A aplicação de *survey* para validação da nova medida, composta de 63 itens, foi feita em uma amostra de 409 analistas de uma empresa brasileira de pesquisa. Foram realizadas as análises semântica e dos juízes, com posterior análise fatorial e de confiabilidade dos itens. Obtiveram-se duas escalas distintas: uma que continha seis fatores que manifestam condições facilitadoras e três que retratam barreiras à expressão da criatividade no ambiente de trabalho. O instrumento foi denominado de Indicadores de Condições para Criar no Ambiente de Trabalho (ICCAT) e mostra-se como uma medida robusta e atualizada, com a redução de 97 para 60 itens, com cargas fatoriais elevadas, bem como índices de confiabilidade mais altos que a medida anterior. O índice de variância total explicada foi superior a 50%. Sugerem-se novas aplicações, a fim de verificar se a estrutura fatorial se confirma. Destaca-se a relevância de se disponibilizar tal medida para aplicação em pesquisas futuras, bem como para diagnósticos organizacionais.

Palavras-chave: criatividade, ambiente de trabalho, instrumento de medida.

1. INTRODUÇÃO

A criatividade é almejada em diferentes realidades, especialmente como forma de contribuir para a geração de novos ou aprimorados produtos, processos e serviços, que se traduzam em inovações; além disso, contribui para o sucesso organizacional (Anderson, Potocnick, & Zhou, 2014; Beheshtifar &

Recebido em 21/mai/2013
Aprovado em 26/junho/2015

Sistema de Avaliação: *Double Blind Review*
Editor Científico: Nicolau Reinhard

DOI: 10.5700/rausp1215

As autoras agradecem a Goivana Zappalá Porcaro Sousa pelo apoio na pesquisa empírica.

Maria de Fátima Bruno-Faria, Doutora em Psicologia e Mestre em Psicologia Social e do Trabalho pela Universidade de Brasília, Pós-Doutora pelo Programa de Engenharia de Produção da COPPE da Universidade Federal do Rio de Janeiro, é Professora no Programa de Pós-Graduação em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento do Departamento de Administração da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CEP 22290-240 – Rio de Janeiro/RJ, Brasil).

E-mail: fatimabruno@facc.ufrj.br

Endereço:

Universidade Federal do Rio de Janeiro
Departamento de Administração

Campus Praia Vermelha

Avenida Pasteur, 250

Botafogo

22290-240 – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

Heila Magali da Silva Veiga, Psicóloga, Mestre e Doutora em Psicologia Organizacional e do Trabalho pela Universidade de Brasília, é Professora na Universidade Federal de Uberlândia (CEP 38400-902 – Uberlândia/MG, Brasil).

E-mail: heila.veiga@gmail.com

Kamani-Fard, 2013; Diliello, Houghton, & Dawley, 2011; Lin & Liu, 2012). Estudos apontam que fatores contextuais afetam a emergência da criatividade no contexto laboral (Egan, 2005; Hunter, Bedell, & Mumford, 2007; Zhou & Hoever, 2014), dentre os quais as investigações de Amabile (1983, 1988, 1996a, 1996b) representam um marco teórico.

Em recente e ampla revisão da literatura sobre criatividade no ambiente de trabalho, Zhou e Hoever (2014) ressaltam que os estudos iniciais focalizavam os atores ou o contexto de trabalho, sendo que pesquisas mais recentes adotam abordagens interacionistas, com modelos teóricos mais complexos, adotando múltiplos níveis de análise, de modo que a interação entre atores e ambientes de trabalho seja o foco.

Os estudos sobre criatividade organizacional se concentram, principalmente, em compreender o impacto das condições do ambiente social ou do ambiente de trabalho no comportamento dos indivíduos, grupos e na organização como um todo (Hennessey & Amabile, 2010). Prevalecem pesquisas que investigam os estímulos à criatividade, sendo relacionados diversos fatores, tais como coesão do grupo e atividades desafiadoras (Anderson *et al.*, 2014; Chang, Jia, Takeuchi, & Cai, 2014), cultura organizacional, estrutura organizacional, disponibilidade de recursos (Andriopoulos, 2001), percepção de suporte para a criatividade (Amabile, Conti, Coon, Lazenby, & Herron, 1996; Diliello *et al.*, 2011), liderança (Egan, 2005; Zhou & Hoever, 2014), suporte organizacional, suporte da chefia, autonomia e *feedback* (Hennessey & Amabile, 2010; Lin & Liu, 2012; Rasulzada & Dackert, 2009). No que concerne aos inibidores da expressão da criatividade, são escassos os estudos e, dentre os fatores identificados, tem-se a falta de tempo no trabalho (Baer & Oldham, 2006; Hennessey & Amabile, 2010; Mostafa & El-Masry, 2008).

Os avanços na literatura internacional são contundentes, com inúmeros trabalhos realizados nas duas últimas décadas (Zhou & Hoever, 2014), com abordagens teóricas incluindo diferentes níveis de análise, tais como dos indivíduos, dos grupos e das organizações, que são as denominadas análises multiníveis (Chang *et al.*, 2014; Lin & Liu, 2012). Anderson *et al.* (2014) também apontam o rápido avanço na produção científica sobre criatividade e inovação nas organizações, na última década. Não obstante, no Brasil, a realidade é outra: são poucas as investigações e prevalecem os estudos prescritivos (Bruno-Faria, Veiga, & Macedo, 2008).

Dada a importância assumida pela criatividade para a geração de inovações, muitas organizações buscam estratégias diferenciadas, para facilitar sua emergência nesses espaços de trabalho. Daí a importância do emprego de medidas de criatividade que permitam avaliar as condições que podem facilitar ou dificultar a expressão criativa dos profissionais em suas atividades cotidianas de trabalho. Avaliar as condições para criar no ambiente de trabalho contribui tanto para a prática organizacional como para o surgimento de novos estudos sobre o tema, a partir da análise da relação com diferentes construtos.

Nesse contexto insere-se o presente estudo, cujo objetivo geral é adaptar e desenvolver uma medida de condições favoráveis e desfavoráveis à criatividade no ambiente de trabalho com base na percepção de profissionais de diferentes níveis na organização, a qual poderá ser adotada por gestores, com intuito de fazer um diagnóstico das condições para a criatividade, assim como subsidiar a realização de estudos futuros, em que se avalie a interação com outras diferentes variáveis que podem afetar a expressão da criatividade dos atores organizacionais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Ambiente de trabalho e criatividade

A criatividade tem sido conceituada e classificada sob diferentes formas. Autores como Feldman, Csikszentmihalyi e Gardner (1994, p. 1) tratam da criatividade como geradora de alto impacto, ao considerá-la como “a realização de algo remarcável e novo, algo que transforma e muda um campo em uma maneira significativa”, consistindo na “grande” criatividade, responsável por inovações radicais. A “pequena” criatividade seria aquela que acontece no dia a dia, relacionada a mudanças ou inovações consideradas incrementais. Amabile (1996a, 1997), por exemplo, define criatividade como a produção de ideias novas, úteis e apropriadas em qualquer domínio da atividade humana, acrescentando que a ideia deve ser diferente de algo feito antes, com foco em uma meta ou na solução de um problema, não bastando ser algo excêntrico. Considera-se, assim, que a criatividade, tal como concebida por Amabile (1996a, 1997), pode ocorrer no cotidiano do trabalho e não se tratar de algo remarcável. A percepção de que existem “criatividades” coaduna-se com as proposições de Mitjáns Martinez (2000, p. 18) de que são diferentes formas, graus e contextos nos quais a criatividade se expressa; o que “mostra seu caráter heterogêneo e diverso, e a necessidade de compreendê-la mais como ‘criatividades’ do que como um processo único”.

Nas diversas realidades em que se situa a criatividade, a relação com o novo se faz presente. Diferentes nuances são assumidas em relação ao contexto do trabalho, especialmente, a inter-relação com a inovação, mencionada por vários autores (Amabile & Gryskiewicz, 1989; Egan, 2005; Woodman, Sawyer, & Griffin, 1993), assim como com a mudança organizacional (Ford & Gioia, 2000).

Embora não haja unanimidade nas definições de criatividade e inovação, em linhas gerais, verifica-se que há mais acordos que dissensões. A criatividade diz respeito à produção de novas ou aprimoradas ideias, ao passo que a inovação compreende um processo mais amplo, que inclui a geração de ideias, mas também a sua implementação no contexto de trabalho (Anderson, De Dreu, & Nijstad, 2004). Alguns autores defendem a existência de uma fase de geração e uma fase de implementação de ideias na inovação (Farr, Sin, & Tesluk, 2003), ao passo que outros consideram que geração e implementação acontecem simultaneamente (Amabile, 1996a).

neamente num processo denominado ideação (Hammond, Neff, Farr, Schwall, & Zhao, 2011). A despeito das distinções, vale ressaltar que, para se ter uma inovação, a ideia inicial não precisa ser absolutamente nova, pois é possível que se tenha inovação sem que tenha havido uma ideia criativa (Anderson *et al.*, 2004).

Para a emergência da criatividade no ambiente de trabalho, Mc Lean (2005) ressalta que o contexto tem um papel essencial, e Amabile *et al.* (1996, p. 1155) acrescentam que o “ambiente pode afetar tanto o nível quanto a frequência da criatividade”. Os estudos sobre criatividade no ambiente de trabalho têm reiterado a influência do contexto na emergência da criatividade (Reiter-Palmon, 2011) e os modelos de investigação comprehendem uma diversidade de variáveis de diferentes níveis (Lin & Liu, 2012; Woodman *et al.*, 1993).

Na literatura internacional, existem vários instrumentos que medem os aspectos contextuais que afetam a criatividade e a inovação nas organizações (Amabile *et al.*, 1996; Ekvall, 1996), alguns dos quais possuem elevada qualidade psicométrica (Mathiesen & Einarsen, 2004). Ressalta-se, ainda, que existem trabalhos empíricos (Ekvall, 1997; Ford & Gioia, 2000; Kwaniewska & Necka, 2004; Moultrie & Young, 2009), teóricos (Andriopoulos, 2001; Beheshtifar & Kamani-Fard, 2013; Martins & Terblanche, 2003) e revisões de literatura e meta-análises (Egan, 2005; Hammond *et al.*, 2011; Hunter *et al.*, 2007; Mc Lean, 2005) que versam sobre o impacto do contexto na emergência da criatividade.

Os achados dos diversos trabalhos mostram que variáveis contextuais podem estimular ou dificultar a criatividade nas organizações. Dentre os estímulos, tem-se: suporte organizacional, apoio do gestor, apoio dos colegas, autonomia e disponibilidade de recursos (Mc Lean, 2005). Um aspecto essencial é a autonomia, pois, na medida em que o trabalhador acredita que tem controle sobre o modo de realizar o seu trabalho, ele se sente mais motivado intrinsecamente e é mais provável que se engaje em tais comportamentos (Hennessey & Amabile, 2010; Unsworth & Clegg, 2010). No que tange às barreiras, tem-se, dentre outros, o controle e a pressão (Hennessey & Amabile, 2010; Mc Lean, 2005), a falta de tempo (Baer & Oldham, 2006; Hennessey & Amabile, 2010; Mostafa & El-Masry, 2008). Ressalta-se, ainda, que os aspectos contextuais que estimulam a criatividade e a inovação são similares para alguns autores (Mc Lean, 2005) e distintos para outros (Amabile, 1997).

Em meta-análise realizada por Hammond *et al.* (2011), verificou-se que variáveis contextuais afetam os processos de geração e implementação de ideias no ambiente de trabalho. Os resultados apontaram que o contexto tem um papel significativo na emergência de tais comportamentos no ambiente laboral. É mais provável que os trabalhadores apresentem ideias e procurem implementá-las num ambiente que encoraja as pessoas a serem criativas e inovadoras e que aceite riscos. A despeito de diferentes variáveis ambientais terem sido investigadas, o clima organizacional para a criatividade tem um papel capital (Hunter *et al.*, 2007).

2.2. Instrumentos de medida da criatividade no ambiente de trabalho

Mathiesen e Einarsen (2004) inspecionaram a literatura com o objetivo de identificar os instrumentos que avaliam o ambiente organizacional favorecedor da criatividade. Com esse levantamento, os autores verificaram que existem diversos instrumentos validados para aferir esse construto na literatura internacional. Dentre as escalas, tem-se: a escala de suporte para inovar de Siegel e Kaemmerer (1978); a escala para avaliar o ambiente de trabalho para a criatividade/inovação de Amabile *et al.* (1996); o questionário do clima criativo de Ekvall (1996), e o inventário do clima do time (Anderson & West, 1996). Para maiores detalhes sobre cada medida, recomenda-se a leitura do artigo de Mathiesen e Einarsen (2004).

Embora haja diversidade de medidas, verifica-se que não há correspondência entre todas as dimensões avaliadas em cada uma das escalas. Hunter *et al.* (2007), após realizar uma meta-análise dos artigos investigando os instrumentos de clima para a criatividade nas organizações, propõem uma taxonomia formada por 14 dimensões: (1) apoio dos colegas, (2) apoio do gestor, (3) recursos disponíveis, (4) desafio, (5) missão organizacional que claramente valoriza criatividade, (6) autonomia, (7) trocas interpessoais positivas, (8) estímulo intelectual, (9) suporte da alta gerência, (10) ideias criativas são recompensadas, (11) flexibilidade e aceitação de riscos, (12) valorização da qualidade e da originalidade das ideias, (13) participação e comunicação, e (14) integração organizacional. Na meta-análise empreendida por eles, verificou-se que as dimensões quatro, sete e oito são as principais preditoras de criatividade.

Com base nos diferentes trabalhos, pode-se afirmar, em linhas gerais, que os resultados se complementam e não existem grandes divergências acerca de quais são os fatores que fomentam ou bloqueiam a criatividade nas organizações (Hennessey & Amabile, 2010).

Conforme visto, na literatura internacional há uma produção expressiva sobre o assunto, no entanto, o cenário nacional é bem distinto. Embora seja um tema de reconhecida importância, a produção científica nacional ainda é escassa, porém com sinais de crescimento como evidenciado em revisão de literatura conduzida por Bruno-Faria *et al.* (2008). As autoras destacam que medidas são raras e algumas das disponíveis não possuem os parâmetros psicométricos mínimos exigidos para uma medida válida e confiável, conforme recomendação dos manuais de Psicometria (Pasquali, 1999).

O primeiro instrumento a ser validado para a realidade brasileira foi o Indicadores de Clima para a Criatividade [ICC] (Bruno-Faria & Alencar, 1996, 1998), o qual apresenta qualidade psicométrica satisfatória. Os índices de confiabilidade variam de 0,68 a 0,88. O ICC avalia oito estímulos à expressão da criatividade (ambiente físico adequado; clima social favorável entre os colegas; incentivo a novas ideias; liberdade de ação; atividades desafiadoras; salários e benefícios adequados;

ações da chefia e da organização em apoio a novas ideias; e disponibilidade de recursos materiais) e quatro barreiras à criatividade (bloqueio da chefia imediata; excesso de trabalho e escassez de tempo; resistência a novas ideias; e problemas organizacionais).

A despeito dos índices satisfatórios do ICC, existe a recomendação de que se façam novas pesquisas para confirmar a sua estrutura fatorial (Bruno-Faria, 2010). Alguns aspectos são destacados por Bruno-Faria (2010) como justificativas para revalidar a medida, a saber: no processo de validação, foram utilizados trabalhadores oriundos de uma única organização; é preciso desenvolver novos itens para os fatores que apresentam confiabilidade inferior a 0,70; dos quatro itens que compõem o fator disponibilidade de recursos materiais, três deles formaram carga também no fator ambiente físico adequado, assim, é fundamental reavaliar a sua pertinência; o fator classificado como “problemas organizacionais” contém itens que tratam de diferentes aspectos; e o processo de validação da escala ocorreu há mais de uma década.

Acrescenta-se, ainda, a necessidade de o instrumento ser atualizado, pois, em um artigo sobre o estado da arte da pesquisa brasileira em Psicologia do Trabalho e Organizacional, Borges-Andrade e Pagotto (2010, p. 49) afirmam que o estudo da criatividade nas organizações é um dos temas menos investigados no País, portanto, urge “a necessidade de construção de medidas e testes de modelo de predição”.

Diante do que foi exposto, o objetivo geral do presente estudo é construir e validar uma medida de condições para a criatividade no ambiente de trabalho, a partir da revalidação do ICC, uma vez que, na análise dos instrumentos disponíveis para tal finalidade, ele se mostrou com melhores índices psicométricos e abrangência em relação aos aspectos da criatividade no ambiente de trabalho.

3. METODOLOGIA

De acordo com levantamento bibliográfico sobre criatividade nas organizações, realizado por Bruno-Faria *et al.* (2008), entre as medidas existentes no País para aferir os aspectos contextuais que afetam a emergência da criatividade, aquela que apresentava melhores índices psicométricos era o Indicadores de Clima para a Criatividade [ICC] (Bruno-Faria & Alencar, 1998); tendo-se realizado, consequentemente, uma análise dessa medida, visando revalidá-la. Entretanto, notou-se a necessidade de atualizá-la incluindo novos achados da literatura, bem como a adequação de sua linguagem, o que levou à construção de duas novas escalas. Para a construção/revalidação das escalas, foram seguidas as etapas propostas por Pasquali (1999), a saber: revisão da literatura e delimitação do objeto; definição do atributo; dimensionalidade; definições constitutiva e operacional; construção dos itens; análise dos itens; análise dos juízes; análise semântica; e análise empírica dos itens (carga fatorial, *eigenvalue*, comunidade).

3.1. Processo de construção do instrumento

Primeiramente, ressalta-se o fato de a medida (o ICC), validada no país que se tomou como ponto de partida, ser muito extensa, pois contém 97 itens, o que dificulta o emprego em pesquisas com cruzamento de variáveis e a aplicação no contexto organizacional. Buscou-se, assim, ter um instrumento com, no máximo, sete itens em cada fator antes da validação, com exceção para o fator “atuação inadequada do gerente”, que continha nove itens. Outro aspecto considerado foi a necessidade de incluir novos achados da literatura sobre o tema, já que a escala havia sido construída há mais de dez anos. Almejava-se, ainda, o aprimoramento das qualidades psicométricas da medida, enriquecendo fatores cujos índices de consistência interna não eram elevados (*Alpha* de Cronbach igual ou menor do que 0,70).

O ICC incluía oito escalas de estímulos e quatro de barreiras à criatividade no ambiente de trabalho. O objetivo da medida proposta foi avaliar condições do ambiente de trabalho para a criatividade, sendo composta por duas escalas, destinadas, respectivamente: a avaliar as condições favoráveis e as condições desfavoráveis à criatividade no ambiente de trabalho. Tal diferenciação de terminologia evidencia a premissa de que alguns aspectos do ambiente de trabalho, embora sejam desfavoráveis à expressão da criatividade, podem não se constituir em barreiras para que a criatividade ocorra. No entanto, tais barreiras devem ser identificadas e, sempre que possível, superadas, a fim de facilitar sua expressão.

3.2. Amostra

O instrumento foi aplicado a uma população composta por 2.093 analistas de nível superior, que colaboravam em atividades administrativas com pesquisadores de uma grande empresa brasileira de pesquisa no ramo da agropecuária. Do total da população, houve um retorno de 409 questionários, de modo que a amostra correspondeu a 19,54% da população, sendo 66,3% da área de suporte à pesquisa e 33,3% da área de pesquisa. Do total de participantes, 53,03% são do sexo masculino, 46,2% do sexo feminino, e o restante não informou o gênero. Ao analisar a idade dos pesquisados, verificou-se que havia grande variabilidade, sendo a idade mínima 23 anos, a máxima, 68 anos, e a idade mais comum, 30 anos. Todos tinham, no mínimo, graduação como menor nível de escolaridade, sendo que 39,1% possuíam pós-graduação (mestrado e/ou doutorado). O tempo médio de trabalho na empresa correspondeu a 9,59 anos, com alta variabilidade entre os participantes da pesquisa (desvio padrão = 10,026; moda = 2). A grande maioria (88,5%) não exercia cargo de chefia na ocasião da pesquisa e 26,9% gerenciavam equipe de trabalho.

3.3. Instrumento

Foram mantidos cinco fatores dos oito que integravam os estímulos à criatividade no ambiente de trabalho, e apenas um

fator do ICC, referente a barreiras à criatividade, foi mantido na proposta de novo instrumento. Dos 97 itens que integravam o ICC, 14 foram aproveitados para a nova medida, nem sempre no mesmo fator previsto na medida anterior. Para manutenção do item, analisou-se, na validação do ICC, se tal item apresentou uma carga fatorial elevada, se era claro e apresentava um conteúdo atualizado. Em alguns desses casos, foram feitas alterações de linguagem para se adequar à realidade atual das organizações, como, por exemplo, no País, o termo “chefe” passou a ser menos usado, sendo mais empregado o termo “gerente”, a palavra “subordinados” foi substituída por “colaboradores”; a alusão a fax e telex como recursos necessários ao trabalho foi modificada para “equipamentos”. Os novos itens e fatores criados representavam aspectos do ambiente de trabalho apontados na literatura científica como associados à criatividade.

Para cada fator criado a partir da literatura, foi feita uma definição operacional que delimitasse o seu escopo e elaborados itens retratando os comportamentos que expressassem cada aspecto avaliado, conforme Figura 1. Foram previstos seis fatores para representar a escala de condições favoráveis à criatividade no ambiente de trabalho, com um total de 38 itens.

Na Figura 2, encontra-se a descrição dos fatores e definições operacionais da escala de condições desfavoráveis à criatividade no ambiente de trabalho.

A hipótese era de que cinco fatores, com um total de 25 itens, expressariam as condições desfavoráveis à criatividade no ambiente de trabalho. Desse modo, o instrumento foi composto por duas escalas com um total de 63 itens.

O questionário continha, em sua parte inicial, objetivo do estudo, autoria do instrumento, garantia de anonimato,

endereços eletrônicos para contato e agradecimentos pela participação. Em seguida, havia orientações para resposta e uma escala Likert de cinco pontos, onde 1 significa discordo totalmente e 5, concordo totalmente. Os 63 itens foram embaralhados de modo a não permitir a identificação de qual estrutura subjacente se hipotetizava. Para finalizar, constavam sete itens com dados sociodemográficos, a fim de caracterizar os participantes da pesquisa – sexo, idade, escolaridade, tempo de serviço, exercício de cargo de chefia e gestão de equipe de trabalho.

Depois de estruturado o questionário, deu-se início ao processo de validação do instrumento. Realizou-se análise teórica ou dos especialistas, conforme recomenda Pasquali (1999), a fim de verificar se a estrutura subjacente prevista estava representada adequadamente pelos itens e se esses se vinculavam aos fatores hipotetizados. Para tal, foi organizada uma versão do instrumento com uma tabela inicial, em que constavam os nomes dos fatores de cada uma das escalas, as respectivas definições operacionais e um código a ser incluído ao lado de cada um dos 63 itens, conforme avaliação dos especialistas. Seis estudiosos do tema criatividade, que integravam um grupo de pesquisa em uma universidade pública federal brasileira, e uma pesquisadora e docente de outra universidade de mesma natureza (quatro com doutorado e três com mestrado) fizeram parte dessa etapa de validação.

Adotou-se o critério de 80% de concordância nos julgamentos entre os especialistas, a fim de manter os itens como previstos. Dos 63 itens, dois itens tiveram divergências de classificação entre dois especialistas, dois entre três avaliadores, um entre quatro especialistas e, nos demais, houve unanimidade de

Escala de Condições Favoráveis à Criatividade	Definição Operacional	Número de Itens
Características do ambiente físico	São condições essenciais do ambiente físico de trabalho (tais como luminosidade, espaço, equipamentos), necessárias para que o indivíduo possa se concentrar na realização de suas atividades e produzir ideias novas.	6
Clima entre colegas de trabalho	Relacionamento que se estabelece entre os pares no ambiente de trabalho, caracterizado pelo incentivo e elogio à produção de ideias novas, ao reconhecimento do valor das ideias, à troca de informações e ao apoio mútuo.	6
Liberdade de ação	Sentimento de estar à vontade para opinar sobre o modo de realizar suas tarefas e expressar ideias diferentes no trabalho.	6
Atividades desafiantes	Tarefas que possibilitam a busca por novos conhecimentos, utilização de diversas competências, a possibilidade de oferecer novas soluções, que são valorizadas pelo próprio empregado.	6
Estratégias e ações organizacionais em apoio a ideias novas	Diferentes estratégias e ações organizacionais que estimulam e/ou facilitam a emergência de ideias novas no trabalho.	7
Supporte do gerente imediato	Ações do gerente que apóiam e/ou estimulam a expressão da criatividade dos colaboradores no dia a dia de trabalho.	7
Total		38

Figura 1: Definição Operacional dos Fatores Propostos como Favoráveis à Criatividade

Escala de Condições Desfavoráveis à Criatividade	Definição Operacional	Número de Itens
Excesso de serviço e escassez de tempo	Relação entre o tempo e a quantidade de atividades a serem realizadas no trabalho, impedindo ou dificultando o surgimento de ideias novas e de valor.	6
Atuação inadequada do gerente	Ações do gestor que dificultam ou impedem o aparecimento de novas ideias dos indivíduos que compõem a equipe de trabalho.	9
Dificuldade de comunicação entre áreas e níveis da organização	Obstáculos à troca de informações entre áreas e/ou setores da organização que dificultam a criatividade.	5
Falta de flexibilidade das regras e normas da organização	Grau elevado de padronização no modo de realizar as atividades e o excesso de regras existentes na organização que dificultam a expressão da criatividade dos trabalhadores.	5
Total		25

Figura 2: Definição Operacional dos Fatores Propostos como Desfavoráveis à Criatividade

classificação, conforme prevista. Todos os itens foram revisados para melhor retratar a estrutura hipotetizada.

Após essa etapa, os 63 itens, já revisados, foram submetidos à validação semântica para avaliar a adequação e a compreensibilidade dos itens, conforme recomendações de Pasquali (1999). Na condução de tal análise, foi utilizada uma amostra de conveniência de seis analistas que atuavam na empresa onde o instrumento foi validado: dois homens e quatro mulheres com faixa etária entre 32 e 45 anos, entre dois e dez anos de atuação na empresa, todos com curso superior completo.

Todos os itens foram compreendidos pelo grupo e apenas um sujeito teve dúvidas se as questões se referiam à organização como um todo ou ao setor onde trabalhavam. Buscou-se deixar isso mais claro nos itens. Desse modo, os 63 itens foram mantidos.

3.4. Procedimentos de coleta e análise de dados

O questionário foi disponibilizado na Intranet da empresa com o emprego do *software Limesurvey*. Foi enviado um *e-mail* a todos os analistas, destacando a importância da pesquisa e o caráter confidencial da identificação dos respondentes. Após 15 dias, foi enviado outro *e-mail*, estimulando a participação na pesquisa. Para responder ao instrumento, foi adotada uma escala de resposta Likert de cinco pontos, sendo 1 = discordo plenamente e 5 = concordo plenamente.

Com relação à análise dos dados, foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0. Inicialmente, procedeu-se à inspeção do banco de dados, sendo realizadas análises estatísticas descritivas para aferir a coerência dos dados, como, por exemplo, erros de digitação. Não foram encontrados dados ausentes, uma vez que o *software* não permitia resposta em branco, pois, para passar ao item seguinte, era obrigatório responder o anterior. Ao analisar a normalidade dos dados, verificou-se que alguns itens apresentavam assimetria negativa, no entanto, optou-se por não os transformar. As dife-

renças nas assimetrias das variáveis sugerem a possibilidade de não linearidade em alguns pares de variáveis; porém, avaliações preliminares evidenciam que a exclusão de tais variáveis não afetava o resultado da análise fatorial.

4. RESULTADOS

A análise fatorial tem como pressuposto básico a ideia de que é possível descrever um conjunto de variáveis em termos de um número menor de fatores e, para realizá-la, deve haver um número mínimo de respondentes na amostra. Embora não haja consenso acerca do número de sujeitos necessários para se realizar a análise fatorial (Costello & Osborne, 2005), Tabachnick e Fidell (2001) afirmam, como regra geral, que 300 sujeitos é um número razoável. Outra recomendação é a utilização de cinco a dez respondentes por item (Neiva, Abbad, & Tróccoli, 2010). O número de sujeitos da amostra final, para cada escala, atendia a ambos os critérios; desse modo, podia-se proceder aos passos seguintes.

Além de verificar o tamanho da amostra, outros pressupostos devem ser assegurados antes de se empreender a análise fatorial. Inicialmente, foi conduzida uma análise dos componentes principais para verificar a fatorabilidade da matriz de dados. Nessa etapa, foram analisados a matriz de correlações (metade das correlações deve ser superior a 30% e a média das correlações deve ser superior a 0,50), o determinante da matriz (teste de esfericidade de Bartlett, o qual deve apresentar valor baixo e diferente de zero) e o índice de adequação da amostra Kaiser Meyer Olkin (KMO), que deve ser superior a 0,80. A inspeção visual da matriz de dados mostrou que o primeiro requisito foi atendido em ambas as escalas. Os valores do teste de esfericidade de Bartlett, nas escalas de fatores favoráveis e de fatores desfavoráveis à criatividade, mostraram valores adequados ($\chi^2 = 8956,346$; $gl = 703$; $p < 0,0001$ e $\chi^2 = 4372,073$; $gl = 300$; $p < 0,0001$) e o valor KMO de 0,946 e 0,911, respectivamente. Assim sendo, os três índices mostravam que as matrizes de dados eram fatoráveis.

Realizou-se a análise dos componentes principais para verificar as indicações do número de fatores a serem extraídos. Os critérios considerados foram: o autovalor (*eigenvalue*) superior a 1, a variância explicada por fator de, pelo menos, 3%, e análise do gráfico de sedimentação (*scree plot*). Procedeu-se também à análise teórica.

Com base no critério um, deveriam ser extraídos sete fatores, como mostra a Tabela 1. Considerando o gráfico de

sedimentação, devem ser retidos de quatro a cinco fatores (Figura 3).

Considerando todos os critérios predefinidos, decidiu-se por realizar análise fatorial (*Principal Axis Factoring – PAF*) com soluções de quatro a sete fatores, e verificar a que apresentava melhor ajuste. Após analisar detidamente cada uma das estruturas, aquela que apresentou melhor qualidade foi a de seis fatores.

Tabela 1

Análise dos Componentes Principais da Escala de Fatores Favoráveis à Criatividade

Componente	Autovalores Iniciais		
	Total	% Variância	Variância Acumulada
1	14,192	37,346	37,346
2	2,383	6,272	43,618
3	2,096	5,516	49,134
4	1,653	4,350	53,484
5	1,491	3,925	57,409
6	1,162	3,057	60,466
7	1,033	2,718	63,184

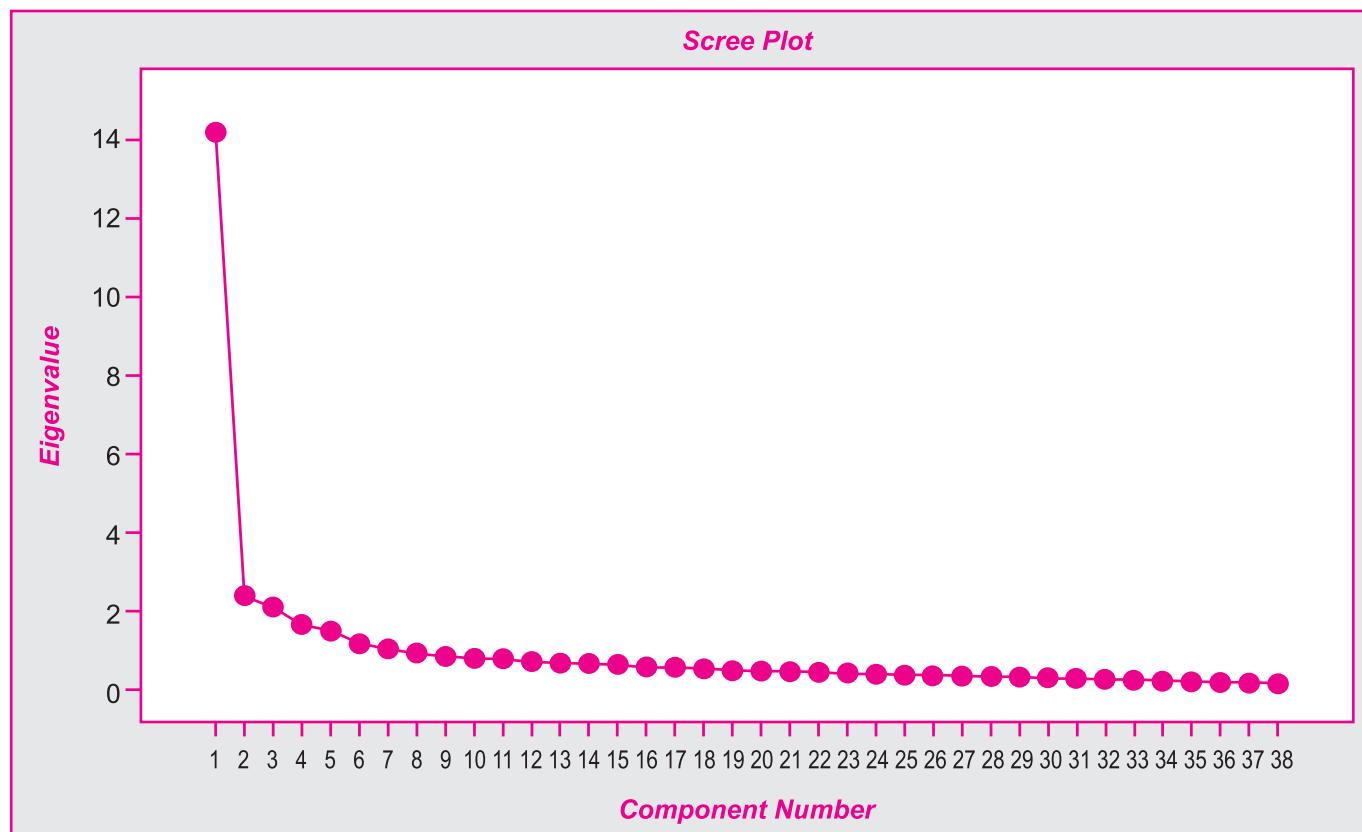


Figura 3: Gráfico de Sedimentação – Scree Plot

Para maximizar as correlações elevadas e minimizar as baixas, foi realizada a rotação (Tabachnick & Fidell, 2001). A opção foi pela rotação oblíqua, pois esperava-se existir relação entre os fatores e, dentre as rotações ortogonais existentes (*Oblimin, Promax, Direct Quartimin*), foi realizada a *Promax*, pois é a recomendada para grande número de dados.

Para a permanência do item, observou-se, ainda, a carga fatorial dele, a qual indica a covariância entre o item e o fator. A carga fatorial deve ter pelo menos um valor de 0,30, para se considerar se tem um representante adequado do traço latente (Pasquali, 1999). Já Tabachnick e Fidell (2001) apontam que o valor deve ser de 0,32. Neste estudo, optou-se por estabelecer 0,35 como valor mínimo, a fim de ampliar as qualidades psicométricas da medida.

Para decidir qual a melhor solução fatorial, calculou-se ainda o *Alpha* de Cronbach, a fim de verificar o grau de consistência interna dos itens no fator. Optou-se pela solução fatorial final de seis fatores, com explicação de 60, 466% da variância. A descrição dos itens pertencentes a cada fator, o índice de confiabilidade, bem como o exemplo de item estão relacionados na Figura 4.

Dos 38 itens previstos para a Escala de Condições Favoráveis à Criatividade no Ambiente de Trabalho, apenas dois foram excluídos por formarem cargas em mais de um fator (“Meu gerente aceita ideias diferentes das dele” e “Sinto-me à vontade para agir de forma diferente dos demais integrantes da minha equipe de trabalho”). Todos os fatores hipotetizados foram confirmados.

O primeiro fator denominado **Suporte do Gerente Imediato** é composto por seis itens, todos com cargas fatoriais positivas, variando de 0,67 a 0,86. A confiabilidade obtida é elevada,

0,92. Esse fator trata de uma diversidade de ações do líder, que fomentam a criatividade, como estímulo à experimentação, às sugestões, soluções para os problemas, bem como elogio e apoio na geração e no desenvolvimento de novas ideias no trabalho.

O segundo fator é chamado de **Atividades Desafiantes** e contempla seis itens com cargas positivas de 0,53 a 0,92. O índice de confiabilidade mostrou-se elevado (0,87). Os itens permitem avaliar a percepção dos trabalhadores sobre a natureza das atividades que realizam como estimulantes e importantes para a organização.

O fator três, denominado **Estratégias e Ações Organizacionais em Apoio a Ideias Novas**, ficou composto por sete itens com cargas positivas que variam entre 0,44 a 0,83, com alto índice de consistência interna (0,83). Esse fator trata de estratégias e ações adotadas pela organização para fomentar a criatividade de seus empregados, de modo que revela a intencionalidade da organização em ter a criatividade como uma de suas metas.

O quarto fator, **Clima entre Colegas de Trabalho**, contempla seis itens, todos com cargas positivas, variando entre 0,48 a 0,86, e o valor do *Alpha* de 0,86, indicando alto índice de consistência interna dos itens no fator. Os itens retratam um relacionamento agradável com os colegas como aspecto que contribui para a expressão da criatividade no trabalho.

O fator cinco, denominado **Liberdade de Ação**, contém cinco itens com cargas positivas entre 0,56 e 0,83 e com valor de consistência interna elevado (0,89). Os itens referem-se à liberdade para expressar ideias diferentes e realizar o trabalho de formas diferenciadas.

O último fator da Escala de Fatores Favoráveis à Criatividade no Ambiente de Trabalho diz respeito às **Características**

Fator e Número dos Itens no Questionário Final	Alpha	Item com Maior Carga Fatorial
Supor te do Gerente Imediato 6, 14, 15, 20, 23 e 32	0,92	Meu gerente me estimula a dar sugestões quanto ao aprimoramento dos serviços e/ou produtos que a organização oferece.
Atividades Desafiantes 5, 17, 21, 34, 35 e 54	0,87	As minhas tarefas no trabalho me estimulam na busca de novos conhecimentos para sua realização.
Estratégias e Ações Organizacionais em Apoio a Ideias Novas 9, 16, 22, 33, 47, 51 e 55	0,83	A minha organização realiza diferentes ações para incentivar que os trabalhadores expressem sua criatividade.
Clima Entre Colegas de Trabalho 2, 18, 19, 37, 39 e 42	0,86	No meu local de trabalho, as pessoas mostram boa vontade em ajudar umas às outras.
Liberdade de Ação 3, 4, 36, 41 e 53	0,89	Sinto-me à vontade para dar ideias novas no trabalho, mesmo que sejam bem diferentes das ideias dos outros.
Características do Ambiente Físico 1, 38, 40, 46, 52 e 60	0,74	Tenho mobiliário suficiente para guardar meu material de trabalho.

Figura 4: Fatores, Índices de Consistência Interna (Alphas) e Itens com Maior Carga Fatorial em Cada Fator da Escala de Condições Favoráveis à Criatividade no Ambiente de Trabalho

do Ambiente Físico. Possui seis itens com cargas positivas, variando de 0,35 a 0,86, e índice de consistência interna adequado (0,74). Os itens dizem respeito a diferentes aspectos do ambiente físico (mobiliário, espaço físico, materiais, recursos tecnológicos e silêncio) que facilitam a expressão da criatividade no ambiente de trabalho.

A seguir, são apresentados os resultados referentes à Escala de Condições Desfavoráveis à Criatividade no Ambiente de trabalho. Com base no valor do *eigenvalue*, deveriam ser extraídos quatro fatores, como mostra a Tabela 2. Considerando

o gráfico de sedimentação, o número de fatores poderia variar entre três e cinco fatores (Figura 5).

Considerando todos os critérios predefinidos, decidiu-se por realizar análise fatorial (*Principal Axis Factoring – PAF*) com soluções de três e quatro fatores e verificar a que apresentava melhor ajuste.

Pelos mesmos motivos citados anteriormente, foi realizada a rotação *Promax*. Após analisar detidamente cada uma das estruturas, aquela que apresentou melhor qualidade foi a estrutura com três fatores.

Tabela 2

Análise dos Componentes Principais da Escala de Fatores Desfavoráveis à Criatividade

Componente	Autovalores Iniciais		
	Total	% Variância	Variância Acumulada
1	7,749	30,995	30,995
2	3,008	12,030	43,025
3	2,058	8,234	51,259
4	1,259	5,037	56,295

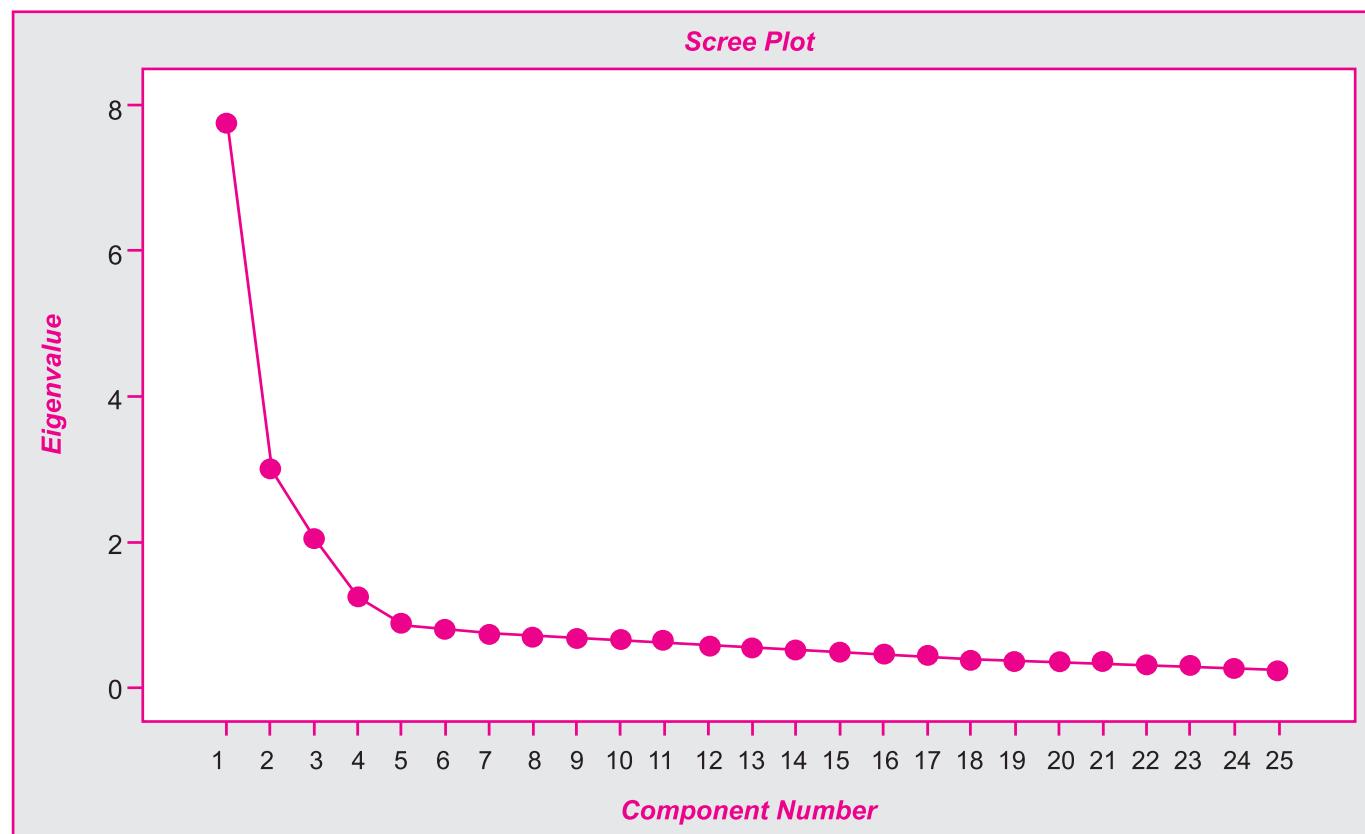


Figura 5: Gráfico de Sedimentação – Scree Plot

Foram observadas as cargas fatoriais e os graus de consistência interna dos itens nos fatores, a partir do cálculo do *Alpha* de Cronbach. Optou-se pela solução fatorial final de três fatores, com explicação de 51,259% da variância. A descrição dos itens pertencentes a cada fator, o índice de confiabilidade, bem como o exemplo de item estão relacionados na Tabela 3.

Dos 25 itens previstos para a Escala de Condições Desfavoráveis à Criatividade no Ambiente de Trabalho, apenas o item “É difícil a interação com pessoas de diferentes níveis hierárquicos para se implementar novas ideias, o que desestimula a sua proposição” foi excluído, cuja carga fatorial era de 0,35 e seu conteúdo já se encontrava de algum modo retratado no item 58 (“Há dificuldades de comunicação entre os setores que criam e os que executam as normas na minha organização”), cuja carga fatorial foi igual a 0,64. Assim, todos os demais itens retidos nos fatores tiveram carga fatorial acima de 0,45.

Entretanto, foram hipotetizados quatro fatores e os resultados das análises resultaram em três fatores aglutinando o fator “Dificuldade de comunicação entre áreas e níveis” com o fator “Falta de flexibilidade das normas e regras da organização”.

O primeiro fator foi denominado de **Atuação Inadequada do Gerente** e contém nove itens com cargas positivas variando entre 0,55 e 0,78. O fator possui alto índice de consistência interna, pois o valor do *Alpha* foi igual a 0,88. Os itens retratam ações gerenciais que dificultam ou impedem a expressão da criatividade no ambiente de trabalho.

O fator 2, **Dificuldades de Comunicação e Rígidez das Normas e Regras na Organização**, possui nove itens com cargas fatoriais positivas entre 0,46 e 0,81 e com alto índice de confiabilidade (0,87). Os itens abordam aspectos no nível mais macro da organização, tanto no que se refere à estrutura quanto ao sistema de comunicação e às regras e normas que podem impedir ou dificultar a emergência da criatividade no contexto de trabalho.

O último fator, **Excesso de Trabalho e Escassez de Tempo**, possui seis itens com cargas positivas, variando entre 0,49 e 0,87. O índice de consistência interna também foi elevado

(0,84). O fator comprehende itens que versam sobre a dificuldade de proporem-se ideias novas em função da quantidade de atividades no trabalho, dos prazos curtos e da falta de pessoal.

Assim, o instrumento denominado Indicadores de Condições para Criar no Ambiente de Trabalho (ICCAT), após validação estatística, resultou em um total de 60 itens, sendo 36 itens integrantes da Escala de Condições Favoráveis à Criatividade no Ambiente de Trabalho e 24 itens da Escala de Condições Desfavoráveis à Criatividade no Ambiente de Trabalho, conforme consta no Apêndice A.

5. DISCUSSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo proposto no presente trabalho foi alcançado e o instrumento denominado de Indicadores de Condições para Criar no Ambiente de Trabalho (ICCAT) apresenta índices de confiabilidade adequados e mostra-se uma medida válida e precisa para aferir a percepção dos trabalhadores sobre os aspectos favoráveis e desfavoráveis à expressão da criatividade nas organizações. Os valores do *Alpha* de Cronbach, índice para aferir consistência interna de uma escala, encontrados no ICCAT, apresentaram coeficientes entre 0,80 e 0,90, atendendo às recomendações de Streiner (2003). A única exceção foi o fator “característica do ambiente físico da medida de condições favoráveis”, que apresentou índice ligeiramente inferior (0,74), todavia, ainda assim considerado aceitável (Streiner, 2003). Cabe ressaltar a necessidade de futuras aplicações com realização de análises fatoriais confirmatórias, que analisem a estabilidade da medida. Os índices de variância explicada foram superiores a 50% (60,46 e 51,26). As dimensões encontradas corroboram aquelas levantadas pela literatura tanto para os estímulos (Egan, 2005; Mathiesen & Einarsen, 2004) como para as barreiras (Hennessey & Amabile, 2010; Mostafa & El-Masry, 2008).

Obteve-se uma escala mais enxuta e com índices mais elevados e consistentes, de modo que o ICC possuía 97 itens e o ICCAT passou a ter 60 itens, com melhores índices de con-

Tabela 3

Fatores, Índices de Consistência Interna (Alphas) e Itens com Maior Carga Fatorial em Cada Fator da Escala de Condições Desfavoráveis à Criatividade no Ambiente de Trabalho

Fator e Número dos Itens no Questionário Final	Alpha	Item com Maior Carga Fatorial
Atuação Inadequada do Gerente 8, 12, 25, 26, 27, 31, 44, 48 e 57	0,88	Quando proponho uma ideia nova, é comum que o gerente se aposse dela como se fosse sua.
Dificuldades de Comunicação e Rígidez das Normas e Regras na Organização 10, 11, 28, 29, 30, 45, 49, 58 e 59	0,87	A estrutura atual da organização dificulta a comunicação entre as áreas impedindo o compartilhamento de ideias.
Excesso de Serviços e Escassez de Tempo 7, 13, 24, 43, 50 e 56	0,84	O excesso de serviços impede que eu tenha tempo para refletir sobre o melhor modo de realizá-los.

sistência interna, todas as cargas positivas e com valores mais elevados. Assim, tem-se uma medida atualizada e abrangente do ponto de vista da análise das condições do ambiente de trabalho para a criatividade, que poderá ser utilizada em diferentes estudos, assim como para gestores que decidam avaliar as condições ambientais para a criatividade.

As cargas fatoriais de todos os itens das duas escalas foram superiores 0,45, com exceção apenas de um item do fator referente às características do ambiente físico, cuja carga correspondeu a 0,35, valor esse que é superior ao mínimo recomendado pela literatura (Pasquali, 1999; Tabachnick & Fidell, 2001). Todos os fatores possuem cinco itens ou mais, o que os caracteriza como fatores robustos e sólidos (Costello & Osborne, 2005). Assim sendo, o ICCAT apresenta-se como uma medida válida para aferir a percepção do trabalhador acerca das condições para a criatividade. Com a referida medida, é possível verificar se a organização encoraja, recompensa, reconhece ou cerceia a

criatividade de seus empregados. É fundamental aferir aspectos favoráveis e desfavoráveis simultaneamente, pois tais aspectos são dinâmicos e inter-relacionados; ademais, tais aspectos são antecedentes de comportamentos criativos no ambiente de trabalho (Diliello *et al.*, 2011). Reitera-se a relevância de investigar tanto os fatores favoráveis quanto os desfavoráveis à criatividade, pois prevalece, majoritariamente, a investigação dos aspectos que incentivam (Zhou & Hoever, 2014).

Recomenda-se que o instrumento seja aplicado em outras amostras para verificar se a estrutura fatorial se mantém; considera-se relevante que sejam empreendidos estudos para verificar a relação de percepção de condições para a criatividade com outras variáveis individuais tais como: autoeficácia criativa, cidadania organizacional e comportamento proativo. Espera-se que o ICCAT possa contribuir para o desenvolvimento de novas pesquisas na área, bem como a atenção de gestores no fomento à criatividade no ambiente de trabalho. ♦

REFERÊNCIAS

- Amabile, T. (1983). *The psychology of creativity*. New York: Springer. doi:10.1007/978-1-4612-5533-8
- Amabile, T. (1988). A model of creativity and innovation in organizations. In B.M Staw, & L.L. Cummings (Orgs.), *Research in organizational behavior* (v. 10, pp. 123-167). Greenwich, CT: JAI Press.
- Amabile, T. (1996a). *Creativity and innovation in organizations* (p. 1-15). Harvard Business School Note 396-239.
- Amabile, T. (1996b). *Creativity in context*. Colorado, EUA: West view Press.
- Amabile, T. (1997). Motivating creativity in organizations: On doing what you love and loving what you do. *California Management Review*, 40(1), 39-58. doi:10.2307/41165921
- Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *The Academy of Management Journal*, 39(5), 1154-1184. doi:10.2307/256995
- Amabile, T., & Gryskiewicz, M. D. (1989). The creative environment scales: Work environment inventory. *Creativity Research Journal*, 2(4), 231-253. doi:10.1080/10400418909534321
- Anderson, N., De Dreu, C. K. W., & Nijstad, B. A. (2004). The routinization of innovation research: A constructively critical review of the state-of-the-science. *Journal of Organizational Behavior*, 25(2), 147-173. doi:10.1002/job.236
- Anderson, N., Potocnick, K., & Zhou, J. (2014). Innovation and creativity in organizations: A state of the science review, prospective commentary, and guiding framework. *Journal of Management*, 40(5), 1297-1333. doi:10.1177/0149206314527128
- Anderson, N. R., & West, M. A. (1996). The team climate inventory: Development of the TCI and its application in teambuilding for innovativeness. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 5(1), 53-66. doi:10.1080/13594329608414840
- Andriopoulos, C. (2001). Determinants of organizational creativity a literature review. *Management Decision*, 39(10), 834-840. doi:10.1108/00251740110402328
- Baer M., & Oldham, G. R. (2006). The curvilinear relation between experienced creative time pressure and creativity: Moderating effects of openness to experience and support for creativity. *Journal of Applied Psychology*, 91(4), 963-970. doi:10.1037/0021-9010.91.4.963
- Beheshtifar, M., & Kamani-Fard, F. B. (2013). Organizational creativity: A substantial factor of growth. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 3(3), 98-104.
- Borges-Andrade, J. E., & Pagotto, C. P. (2010). O estado da arte da pesquisa brasileira em psicologia do trabalho e organizacional. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(especial), 37-50. doi:10.1590/s0102-37722010000500004
- Bruno-Faria, M. F. (2010). Indicadores de clima para a criatividade no ambiente de trabalho. In E. M. L. S. Alencar, M. F. Bruno-Faria, & D. S. Fleith (Orgs.), *Medidas da criatividade: Teoria e prática* (Cap. 6). Porto Alegre: Artmed.
- Bruno-Faria, M. F., & Alencar, E. M. L. S. (1996). Estímulos e barreiras à criatividade no ambiente de trabalho. *Revista de Administração* [RAUSP], 31(2), 50-61.
- Bruno-Faria, M. F., & Alencar, E. M. L. S. (1998). Estímulos e barreiras à criatividade no ambiente de trabalho. *Revista de Administração* [RAUSP], 33(4), 86-91.
- Bruno-Faria, M. F., Veiga, H. M. S., & Macedo, L. F. (2008). Criatividade nas organizações: Análise da produção científica nacional em periódicos e livros de Administração e Psicologia. *RPOT*, 8(1), 142-162. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rpot/article/view/9074>

- Chang, S., Jia, L., Takeuchi, R., & Cai, Y. (2014). Do high-commitment work systems affect creativity? A multilevel combinational approach to employee creativity. *Journal of Applied Psychology*, 99(4), 665-680. doi:10.1037/a0035679
- Costello, A. B., & Osborne, J. W. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 10(7). Disponível em <http://pareonline.net/getvn.asp?v=10&n=7>
- Diliello, T. C., Houghton, J. D., & Dawley, D. (2011). Narrowing the creativity gap: The moderating effects of perceived support for creativity. *The Journal of Psychology*, 145(3), 151-172. doi:10.1080/00223980.2010.548412
- Egan, T. B. (2005). Factors influencing individual creativity in the workplace: An examination of quantitative empirical research. *Advances in Developing Human Resources*, 7(2), 160-181. doi:10.1177/1523422305274527
- Ekvall, G. (1996). Organizational climate for creativity and innovation. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 5(1), 105-123. doi:10.1080/13594329608414845
- Ekvall, G. (1997). Organizational conditions and levels of creativity. *Creativity and Innovation Management*, 6(4), 195-205. doi:10.1111/1467-8691.00070
- Farr, J. L., Sin, H. P., & Tesluk, P. E. (2003). Knowledge management processes and work group innovation. In L. Shavinina (Ed.), *The international handbook on innovation*. New York: Elsevier Science. doi:10.1016/B978-008044198-6/50039-5
- Feldman, D.H., Csikszentmihalyi, M., & Gardner, H. (1994). A framework for the study of creativity. In D. H. Feldman, M. Csikszentmihalyi, & H. Gardner (Eds.), *Changing the world: A framework for the study of creativity* (Cap.1). Westport, Connecticut: Praeger.
- Ford, C. M., & Gioia, D. A. (2000). Factors influencing creativity in the domain of managerial decision making. *Journal of Management*, 26(4), 705-732. doi:10.1016/S0149-2063(00)00053-2
- Hammond, M. M., Neff, N. L., Farr, J. L., Schwall, A., & Zhao, X. (2011). Predictors of individual-level innovation at work: Meta-analysis. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(1), 90-105. doi:10.1037/a0018556
- Hennessey, B. A., & Amabile, T. M. (2010). Creativity. *Annual Review of Psychology*, 61, 569-598. doi:10.1146/annurev.psych.093008.100416
- Hunter, S. T., Bedell, K. E., & Mumford, M. D. (2007). Climate for creativity: A quantitative review. *Creativity Research Journal*, 19(1), 69-90. doi:10.1080/10400410709336883
- Kwanińska, J., & Necka, E. (2004). Perception of the climate for creativity in the workplace: The role of the level in the organization and gender. *Creativity and Innovation Management*, 13(3), 187-197. doi:10.1111/j.0963-1690.2004.00308.x
- Lin, C-C, & Liu, F-C. (2012). A cross-level analysis of organizational creativity climate and perceived innovation: The mediating effect of work motivation. *European Journal of Innovation Management*, 15(1), 55-76. doi:10.1108/14601061211192834
- Martins, E.C., & Terblanche, F. (2003). Building organisational culture that stimulates creativity and innovation. *European Journal of Innovation Management*, 6(1), 64-74. doi:10.1108/14601060310456337
- Mathiesen, G. E., & Einarsen, S. (2004). A review of instruments assessing creative and innovative environments within organizations. *Creativity Research Journal*, 16(1), 119-140. doi:10.1207/s15326934crj1601_12
- Mc Lean, D. L. D. (2005). Organizational culture's influence on creativity and innovation: A review of the literature and implications for human resource development. *Advances in Developing Human Resources*, 7(2), 226-246. doi:10.1177/1523422305274528
- Mitjáns Martinez, A. M. (2000). Pensar, crear y transformar: Desafíos para la Educación. *Anais do Simposio Multidisciplinar*, 1 (pp. 15-26), São Paulo, SP, Brasil.
- Mostafa, M. M., & El-Masry, A. (2008). Perceived barriers to organizational creativity: A cross-cultural study of British and Egyptian future marketing managers. *Cross Cultural Management: An International Review*, 15(1), 81-93. doi:10.1108/13527600810848845
- Moultrie, J., & Young, A. (2009). Exploratory study of organizational creativity in creative organizations. *Creativity and Innovation Management*, 18(4), 299-314. doi:10.1111/j.1467-8691.2009.00536.x
- Neiva, E. R., Abbad, G., & Tróccoli, B. T. (2010). *Roteiro para análise fatorial*. Manuscrito não publicado.
- Pasquali, L. (1999). *Instrumentos psicológicos: Manual prático de elaboração*. Brasília: LabPAM/IBAPP.
- Rasulzada, F., & Dackert, I. (2009). Organizational creativity and innovation in relation to psychological well-being and organizational factors. *Creativity Research Journal*, 21(2-3), 191-198. doi:10.1080/10400410902855283
- Reiter-Palmon, R. (2011). Introduction to special issue: The psychology of creativity and innovation in the workplace. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 5(1), 1-2. doi:10.1037/a0018586
- Siegel, S. M., & Kaemmerer, W. F. (1978). Measuring the perceived support for innovation in organizations. *Journal of Applied Psychology*, 63(5), 553-562. doi:10.1037/0021-9010.63.5.553
- Streiner, D. L. (2003). Being inconsistent about consistency: When coefficient alpha does and doesn't matter. *Journal of*

- Personality Assessment, 80(3), 217-222.
doi:10.1207/S15327752JPA8003_01
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2001). *Using multivariate statistics* (3rd ed.). New York: Harper Collins Publishers.
- Unsworth, K. L., & Clegg, C. W. (2010). Why do employees undertake creative action? *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 83(1), 77-99.
doi: 10.1348/096317908X398377
- Woodman, R. W., Sawyer, J. E., & Griffin, R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *The Academy of Management Review*, 18(2), 293-321.
doi:10.5465/AMR.1993.3997517
- Zhou, J., & Hoever, I. J. (2014). Research on workplace creativity: A review and redirection. *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 1, 333-359. doi:10.1146/annurev-orgpsych-031413-091226

Indicators of conditions to create in the workplace (ICCAT): empirical validation evidences of a measure

The purpose of this article is to provide a quantitative measure of the favorable and unfavorable conditions for creativity in the workplace, conceived as a production process of new ideas and value for a particular work context. We decided to initially improve an already validated instrument with similar purposes. The implementation of the survey to validate the new measure, comprised of 63 items, was made on a sample of 409 analysts of a Brazilian research organization. Semantics and judges analyses were performed, with subsequent factor and reliability analysis of the items. Two different scales were obtained: one that contained six factors expressing favorable conditions and three depicting unfavorable conditions for the expression of creativity in the workplace. The instrument was named Indicators of Conditions to Create in the Workplace (ICCW) and shows up as a robust and updated measure, with the reduction from 97 to 60 items, with high factor loadings, as well as higher reliability scores than the previous measure. The total variance explained index was above 50%. Future applications are suggested in order to check whether the factorial structure is confirmed. We highlight the relevance of making this tool available for use in future research, as well as for organizational diagnosis.

Keywords: creativity, workplace, measuring instrument.

Indicadores de condiciones para crear en el ambiente de trabajo (ICCAT): evidencias de validación empírica de una medida

En este artículo se pretende establecer una medida cuantitativa de condiciones favorables y desfavorables a la creatividad en el ambiente de trabajo, concebida como un proceso de producción de ideas nuevas y de valor para determinado contexto. Se ha decidido, inicialmente, perfeccionar un instrumento ya validado con fines semejantes. La aplicación del survey para la validación de la nueva medida, compuesta por 63 ítems, se ha realizado en una muestra de 409 analistas de una empresa brasileña de investigación. Se han llevado a cabo los análisis semántico y de los jueces, con posterior análisis factorial y de confiabilidad de los ítems. Se han obtenido dos escalas distintas: una que contenía seis factores que manifiestan condiciones facilitadoras y tres que retratan barreras a la expresión de la creatividad en el ambiente de trabajo. El instrumento ha sido denominado Indicadores de Condiciones para Crear en el Ambiente de Trabajo (ICCAT) y se muestra como una medida robusta y actualizada, con la reducción de 97 para 60 ítems, con cargas factoriales elevadas, así como índices de confiabilidad más altos que la medida anterior. El índice de varianza total explicada fue superior al 50%. Se sugieren nuevas aplicaciones con el fin de verificar si la estructura factorial se confirma. Se subraya la relevancia de tal medida para aplicación en futuros estudios, así como para diagnósticos organizacionales.

Palabras clave: creatividad, ambiente de trabajo, instrumento de medición.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO (De acordo com as normas da American Psychological Association [APA])

Bruno-Faria, M. de F., & Veiga, H. M. da S. (2015, outubro/novembro/dezembro). Indicadores de condições para criar no ambiente de trabalho: Evidências de validação empírica de uma medida. *Revista de Administração [RAUSP]*, 50(4), 492-506. doi: 10.5700/rausp1215

APÊNDICE A

Indicadores de Condições para Criar no Ambiente de Trabalho (ICCAT)

1	O mobiliário onde trabalho é adequado, o que ajuda a evitar doenças osteomusculares (DORT ou LER).
2	As conversas com os colegas no dia a dia de trabalho me estimulam a produzir novas ideias.
3	Tenho liberdade para oferecer sugestões onde trabalho.
4	Sinto-me à vontade para dar ideias novas no trabalho, mesmo que sejam bem diferentes das ideias dos outros.
5	Sinto entusiasmo para realizar as atividades que me são destinadas.
6	O gerente oferece o apoio que necessito na realização de trabalhos que exigem a produção de ideias novas.
7	Não tenho tempo para experimentar novas formas de execução das tarefas sob a minha responsabilidade.
8	Meu gerente não submete as ideias que o grupo de trabalho propõe à avaliação de seus superiores hierárquicos, visando análise e possível aprovação.
9	A minha organização realiza diferentes ações para incentivar que os trabalhadores expressem sua criatividade.
10	Os normativos internos não permitem alterações a partir de sugestões dos empregados.
11	A falta de compartilhamento de informações entre as áreas dificulta a proposição de novas ideias úteis à organização.
12	Os gerentes costumam acatar apenas ideias que sejam semelhantes às que eles apresentam.
13	As atividades pelas quais sou responsável exigem mais tempo do que disponho.
14	O gerente elogia as ideias novas e de valor que são apresentadas pelos empregados.
15	Meu gerente me estimula a dar sugestões quanto ao aprimoramento dos serviços e/ou produtos que a organização oferece.
16	A organização incentiva a produção de ideias novas a partir de diferentes ações (exemplos: concursos, banco de ideias, programas de criatividade, estímulo à apresentação de novos projetos, treinamentos etc.).
17	As tarefas que realizo são estimulantes.
18	Meus colegas me estimulam a dar sugestões que contribuam para os resultados da organização.
19	No meu local de trabalho, as pessoas mostram boa vontade em ajudar umas às outras.
20	Meu gerente me estimula na busca por soluções originais para a resolução de problemas cotidianos.
21	As tarefas que realizo no meu trabalho exigem o melhor de mim.
22	A organização oferece acesso a uma variedade de fontes de informação (livros, artigos, vídeos, dentre outros) que contribuem para o surgimento de ideias novas e de valor.
23	Meu gerente me estimula a experimentar novas formas de executar o trabalho.
24	O excesso de serviços impede que eu tenha tempo para refletir sobre o melhor modo de realizá-los.
25	Quando proponho uma ideia nova, é comum que o gerente se aposse dela como se fosse sua.
26	O gerente costuma acatar apenas as ideias dos colaboradores que ele tem mais afinidade.
27	Os gestores não costumam ouvir ideias de pessoas que ocupam menor nível hierárquico.
28	O sistema de comunicação da organização dificulta a disseminação de informações entre as diferentes áreas na organização.
29	A rigidez das regras na organização dificulta o surgimento de novas ideias.

continua...

... continuação

30	A estrutura atual da organização dificulta a comunicação entre as áreas, impedindo o compartilhamento de ideias.
31	O gerente toma decisões sobre atividades sem consultar aqueles que irão realizá-las.
32	O gerente incentiva os empregados a participar da solução dos problemas de trabalho.
33	A organização contribui para a produção de novas ideias no ambiente de trabalho a partir da abertura à participação de consultores externos.
34	O grau de dificuldade das tarefas que realizo me estimula a pensar em novas ideias.
35	As minhas tarefas no trabalho me estimulam na busca de novos conhecimentos para sua realização.
36	Tenho liberdade para decidir como realizar as tarefas a mim atribuídas.
37	Sinto-me incentivado a produzir ideias novas a partir do convívio com meus colegas de trabalho.
38	Tenho o silêncio necessário, onde trabalho, para a realização de minhas tarefas.
39	O clima entre os colegas é de confiança e respeito mútuo.
40	Tenho mobiliário suficiente para guardar meu material de trabalho.
41	Tenho liberdade para propor novas formas de fazer as atividades no trabalho.
42	Meus colegas elogiam quando apresento uma boa ideia no trabalho.
43	As atividades que realizo caracterizam-se pela constante interrupção para resolver algo urgente, dificultando a produção de ideias novas e de valor.
44	O gerente acredita que somente é correta a maneira como ele realiza o trabalho.
45	Falta flexibilidade nos normativos da organização, o que dificulta a aceitação de ideias novas.
46	O espaço físico no local de trabalho é adequado para o número de funcionários.
47	Na minha organização, as estratégias são claras e bem definidas, o que facilita a proposição de novas ideias.
48	Meu gerente imediato tem receio de que eu apresente melhor desempenho do que ele no trabalho.
49	Na organização, o excesso de burocracia dificulta a expressão da criatividade.
50	Não tenho o tempo necessário para desenvolver novas ideias.
51	A organização tem como uma de suas diretrizes a busca da criatividade.
52	Eu tenho os materiais de que necessito para a realização do meu trabalho.
53	Tenho liberdade para expor minhas ideias onde trabalho.
54	Sinto que realizo trabalhos importantes para a organização.
55	A organização oferece diferentes oportunidades de interação com outras instituições que favorecem a expressão de ideias novas e de valor.
56	A falta de pessoal para a realização do trabalho limita o tempo para criar.
57	O gerente não discute ideias novas com seus colaboradores, devido ao desconhecimento das atividades do setor.
58	Há dificuldades de comunicação entre os setores que criam e os que executam as normas na minha organização.
59	As regras que temos que seguir na organização dificultam a introdução de ideias criativas.
60	Disponho dos recursos tecnológicos necessários ao exercício de minhas funções como, por exemplo, telefone, computador com acesso à Internet.