

Construção e validação de Escala de Crenças sobre o Sistema Treinamento

Isa Aparecida de Freitas

Universidade Corporativa Banco do Brasil

Jairo Eduardo Borges-Andrade

Universidade de Brasília

Resumo

Este artigo aborda a construção e validação da escala de crenças sobre o sistema de treinamento. Os itens foram formulados a partir do Modelo MAIS (Borges-Andrade, 1982) aplicado à avaliação de treinamento, das escalas de cinismo organizacional (Tesluk, Farr, Mathieu, & Vance, 1995) e das crenças que as pessoas possuem sobre treinamento descritas na revisão de Rousseau (1997). Crenças são vistas como os aspectos cognitivos relacionados a um objeto (Ajzen & Fishbein, 1980). Foram criados 35 itens, que passaram por processo de validação semântica e estatística no Banco do Brasil. Na validação estatística, realizada com 327 casos, utilizou-se análise de componentes principais e análise fatorial (PAF, rotação oblíqua). Os resultados dessas análises indicaram a existência de três fatores, com índices psicométricos adequados e conteúdos consistentes com o modelo teórico adotado, o que sugere a validade interna do instrumento. Possibilidades de intervenção nas organizações com o uso dessa escala também são discutidas.

Palavras-chave: crenças sobre treinamento; avaliação de treinamento; gestão do treinamento

Abstract

Development and validation of a Training System Beliefs Scale. This paper focuses on the development and validation of a scale for measuring beliefs on the training system. The MAIS Model (Borges-Andrade, 1982) applied to training evaluation, the Organizational Cynicism Scales (Tesluk, Farr, Mathieu, & Vance, 1995) and the beliefs people hold on training, described in Rousseau's (1997) review, have been used as a basis for formulating the scale items. Beliefs are viewed as cognitive aspects related to an object (Ajzen & Fishbein, 1980). Thirty-five items have been formulated and semantically and statistically validated in Banco do Brasil. For statistical validation, 327 cases have been collected and principal components analysis and factor analysis (PAF, oblimin rotation) have been used. The results have indicated the existence of three factors, with adequate psychometric indexes. Their content has been found to be consistent with the adopted theoretical model. These results suggest that the instrument has internal validity. Possibilities for organizational intervention using this scale are also discussed.

Keywords: beliefs on training; training evaluation; management of training

Este artigo tem como objetivo descrever o processo de desenvolvimento e validação da Escala de Crenças sobre o Sistema Treinamento e discutir possibilidades de intervenção nas organizações a partir do uso desse instrumento.

Nos últimos anos, tem havido crescente interesse dos pesquisadores pela investigação das relações entre atitudes dos treinandos e transferência de treinamento. O termo transferência de treinamento pode ser definido como o grau em que os treinandos aplicam em seus trabalhos conhecimentos, habilidades, comportamentos e atitudes adquiridas em treinamento (Latham, 1989).

Segundo a revisão feita por Cheng e Ho (2001), os estudos empíricos focalizam características individuais como um dos conjuntos de variáveis-chave que influenciam no pro-

cesso de transferência de treinamento, além de características do treinamento e de suporte à transferência. Resultados semelhantes foram encontrados na revisão realizada por Abbad, Pilati e Pantoja (2003), focalizando estudos realizados no Brasil.

Os resultados das pesquisas mostradas na revisão feita por Cheng e Ho (2001) indicam que várias atitudes do treinando afetam o grau em que ele transfere para o contexto de trabalho o que aprendeu em treinamento. Muitas dessas atitudes são decorrentes de crenças existentes em vários níveis. Crenças sobre a própria pessoa (autoeficácia); crenças sobre o trabalho (nível de envolvimento com trabalho, planejamento de carreira, expectativas quanto aos benefícios do treinamento e comprometimento organizacional); e crenças sobre a empresa (cinismo organizacional).

Se, segundo a literatura, crenças e atitudes, até mesmo as mais gerais, influenciam a transferência de treinamento, crenças relacionadas à própria confiabilidade do sistema de treinamento, dentro de uma organização específica, poderiam afetar positivamente o nível de aplicação das aprendizagens adquiridas em treinamento. Assim, se o sistema de treinamento é visto de forma favorável, isto é, as pessoas acreditam que os treinamentos são bem formulados, que são aplicados às suas realidades de trabalho, que a empresa dispõe de instrutores bem preparados, que existe justiça na indicação para o treinamento, que o treinamento promove oportunidades de desenvolvimento profissional e de crescimento na carreira, os profissionais poderiam se sentir mais motivados a participar de treinamentos e aplicar as aprendizagens adquiridas.

Nesse sentido, é esperado que os indivíduos tenham atitudes múltiplas com relação ao sistema de treinamento. Atitudes múltiplas, segundo Wood (2000), dizem respeito ao fato de que as respostas de uma pessoa a um objeto podem refletir diversas avaliações, representações cognitivas e interpretações, além de reações afetivas. Assim, as atitudes e as crenças podem ser diversas para cada aspecto do treinamento.

As experiências vividas pelas pessoas com relação a treinamento, na empresa em que atuam, promovem a formação de crenças sobre o nível de importância e de efetividade que o treinamento tem na organização. Além disso, as relações existentes entre o treinamento e as demais funções de recursos humanos, tais como a avaliação de desempenho, carreira, promoção e benefícios, auxiliam na formação de crenças sobre o uso e a aplicabilidade dos treinamentos na organização. Todas essas crenças contribuem para uma atitude mais ou menos favorável ao treinamento na empresa, e podem influenciar as intenções comportamentais em aprender e aplicar, bem como o comportamento efetivo de usar as habilidades aprendidas.

Considerando o potencial teórico e prático dessas crenças, não há dúvidas de que o desenvolvimento de um instrumento de medida para diagnosticá-las possibilitaria diversos avanços. Contudo, tal instrumento, devidamente validado, não foi encontrado na literatura nacional e esforços realizados nesta direção são pouco relatados em periódicos internacionais.

Uma escala de crenças sobre treinamento permitiria, além de diagnosticar o conjunto de crenças das pessoas sobre esse aspecto da organização, que a organização pudesse gerenciar essas crenças mediante implementação de ações que visassem a reconfiguração de crenças desfavoráveis e a manutenção de crenças positivas.

O presente artigo pretende colaborar para a redução dessa lacuna e está organizado em quatro partes. Na primeira, será apresentada a base teórica que fundamentou a criação da escala de crenças sobre treinamento. Na segunda parte, será detalhado o método utilizado para construção e validação semântica e psicométrica do instrumento. Já a terceira, apresenta os resultados obtidos na validação psicométrica da escala. E na última parte, serão discutidas as possibilidades de uso desse instrumento para intervenção nas organizações.

Base Teórica

Será apresentada a seguir a base teórica relativa a crenças e a treinamento, com ênfase nos conceitos e nos modelos

utilizados para subsidiar a construção dos itens da escala. A escolha desses conceitos e modelos foi baseada no pressuposto de que não bastaria lançar mão dos quadros de referência sobre treinamento já existentes na literatura nacional e internacional, mas que seria importante agregar aqui algum conhecimento sobre o fenômeno das crenças, bastante estudado na psicologia social. Serão feitas, ainda, algumas considerações sobre cinismo organizacional, que também inspirou a construção da escala.

Crenças

Crenças são estruturas cognitivas básicas sobre as quais as atitudes se fundamentam (Ajzen & Fishbein, 1980). Neste sentido, elas são fundamentais para promover mudança de atitudes já estabelecidas. Assim, para se ter uma visão mais clara do que sejam crenças para essas autoras, é necessário discutir, preliminarmente, o que são atitudes, já que os teóricos consideram crenças como um componente delas.

A literatura tem mostrado que o termo *atitude* tem sido usado de forma indiscriminada, em diversos tipos de pesquisa. Opiniões, intenções de voto, comportamento do consumidor, atração, atribuição de disposições, vínculo e intenções comportamentais são alguns termos utilizados para designar atitudes. A maioria dos investigadores tem concordado que a atitude pode ser descrita como “uma predisposição aprendida para responder de maneira consistente favorável ou desfavoravelmente, com respeito a um dado objeto” (Ajzen & Fishbein, 1980). Dessa descrição de atitude podem ser destacados três fatores básicos: a noção de que a atitude é aprendida, que predis põe a uma ação e que essas ações são consistentemente favoráveis ou desfavoráveis em relação a um objeto.

Ajzen e Fishbein (1980) propõem distinções conceituais importantes para facilitar a compreensão do conceito de atitude. Para as autoras, a atitude é composta por afeto, crenças, intenções comportamentais e comportamento. A mensuração de cada um desses componentes da atitude deveria atender às suas definições específicas, como mostrado a seguir:

(a) *Afeto* – refere-se aos sentimentos da pessoa em direção a um objeto, pessoa ou evento. Constitui parte mais essencial do conceito de atitude. Uma atitude pode ser compreendida como a quantidade de afeto em relação a um objeto. Nesse sentido, deveria ser medida por um procedimento que colocasse a pessoa em uma dimensão afetiva ou bipolar com relação ao objeto da atitude;

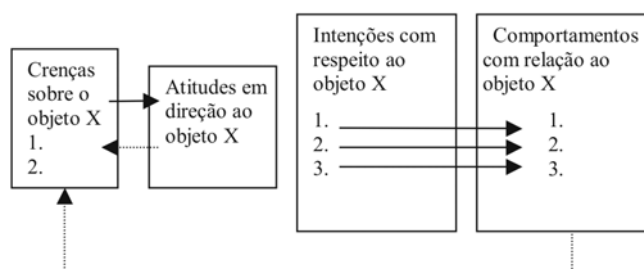
(b) *Crenças* – representam a informação que a pessoa tem sobre o objeto da atitude. A crença vincula um objeto a um atributo. O objeto da crença pode ser uma pessoa, um grupo de pessoas, uma instituição, um comportamento, uma política ou um evento, por exemplo. O atributo associado ao objeto pode ser outro objeto, um traço, uma propriedade, uma qualidade, uma característica, um resultado ou um evento. A crença pode ser medida por um procedimento que coloque uma pessoa ao longo de uma dimensão de probabilidade subjetiva, envolvendo um objeto e um atributo relacionado a ele. Por exemplo, “treinamento promove a melhoria do desempenho no trabalho”. Neste caso, o objeto é treinamento e o atributo é um resultado: a melhoria do desempenho;

(c) *Intenção comportamental* – indica a probabilidade subjetiva de a pessoa desempenhar um comportamento. Pode ser medida por um procedimento que coloque a pessoa ao longo de uma dimensão de probabilidade subjetiva, envolvendo a relação entre ela mesma e a ação; e

(d) *Comportamento* – refere-se a fatos observáveis, representando o que a pessoa efetivamente faz. A medida advém do próprio comportamento da pessoa.

Ajzen e Fishbein (1980) propõem uma estrutura conceitual, baseada nos quatro componentes já citados para explicar o fenômeno da atitude. Nessa estrutura conceitual, a totalidade das crenças das pessoas serve como base informacional que determina suas atitudes, intenções, e comportamentos. Essa abordagem, portanto, vê o homem como um organismo essencialmente racional, que usa informação disponível para fazer julgamentos, fazer avaliações e tomar decisões. Assim, a atitude de uma pessoa em direção a um objeto é baseada nas suas crenças salientes sobre o objeto. Crenças salientes são as que o indivíduo expressa mais comumente e em maior intensidade. Se as crenças associadas ao objeto são formadas por atributos favoráveis, a atitude tenderá a ser positiva. A Figura 1 apresenta a estrutura conceitual proposta por Ajzen e Fishbein (1980).

Figura 1. Estrutura conceitual das atitudes (Fonte: Ajzen & Fishbein, 1980).



Em termos da relação entre crença e atitudes, a estrutura conceitual proposta sugere que a atitude da pessoa direcionada a um objeto está relacionada ao conjunto das suas crenças sobre o objeto, mas não necessariamente a uma crença em particular. A atitude em direção a um objeto está relacionada a um conjunto de intenções da pessoa em desempenhar uma variedade de comportamentos em relação ao objeto. Assim, não se pode vincular uma atitude a uma intenção específica.

Cada intenção é vista como relacionada a um comportamento correspondente. Portanto, atitude é vista como uma predisposição geral que não leva a pessoa a desempenhar um comportamento específico. Assim, a atitude leva a um conjunto de intenções que indicam certa quantidade de afeto em direção ao objeto em questão. Cada uma dessas intenções é relacionada a um determinado tipo de comportamento.

A descrição da estrutura conceitual admite retroalimentação em vários estágios do processo, como mostram as setas tracejadas na Figura 1. Uma atitude pode influenciar formação de novas crenças e o desempenho de um

comportamento particular pode levar a novas crenças sobre o objeto que, por sua vez, influenciarão a atitude. Esta estrutura sugere, também, que a presença ou ausência de um comportamento específico, com respeito a um dado objeto, não pode ser predita pelo conhecimento sobre a atitude da pessoa com relação ao objeto. O comportamento específico é visto como determinado pela intenção da pessoa de desempenhar um comportamento.

Assim, algumas crenças influenciam a atitude das pessoas em direção a um dado comportamento. Isso ocorre porque a pessoa acredita que a exibição daquele comportamento levará a certas conseqüências, que ela avalia como importantes (teoria da expectância). Outro tipo de crença que também direciona o comportamento é a de natureza normativa, isto é, a crença de que as pessoas esperam que o comportamento seja, ou não, exibido. A norma subjetiva da pessoa é vista como maior determinante de intenção para desempenhar o comportamento. Isso significa que existe maior probabilidade de exibição de um comportamento quando a pessoa acredita que os outros esperam que esse comportamento ocorra numa dada situação.

Vale a pena destacar que o conceito-chave para a compreensão da atitude e da mudança de atitude é o de crenças salientes da pessoa sobre o objeto. Assim, para formar novas atitudes ou para modificar atitudes já existentes, as intervenções passariam, necessariamente, pela aquisição de novas informações sobre o objeto, isto é, pela reconfiguração das crenças. Nesse sentido, é fundamental para as organizações desenvolver instrumentos que possibilitem identificar as crenças existentes sobre determinado fenômeno, como é o caso do treinamento empresarial.

Treinamento

Treinamento pode ser definido como a aquisição sistemática de atitudes, conceitos, conhecimentos, regras e habilidades que resultam em melhoria do desempenho no trabalho (Goldstein, 1991). Assim, treinamento pode ser visto como uma atividade sistematicamente planejada para gerar melhoria no desempenho dos profissionais de uma organização. Segundo Borges-Andrade e Abbad (1996), para compreender treinamento, os estudiosos tanto no Brasil quanto no exterior, o têm concebido como um sistema composto de três componentes: levantamento de necessidades; planejamento e execução; e avaliação. Esses subsistemas seriam interdependentes, uma vez que cada um gera subsídios para os demais, funcionando como um processo de retroalimentação do sistema de treinamento.

Em termos de avaliação de treinamento muitos modelos têm sido formulados no Brasil e no exterior. Borges-Andrade (1982) propôs o modelo MAIS – Modelo de Avaliação Integrado e Somativo. Esse modelo indica quais as principais variáveis que deveriam ser utilizadas para avaliar treinamentos, oferecendo uma visão geral dos três componentes do sistema e dos níveis em que o treinamento poderia ser avaliado: reações, aprendizagem, comportamento e resultados (Kirkpatrick, 1976). A Figura 2 apresenta os componentes do Modelo MAIS.

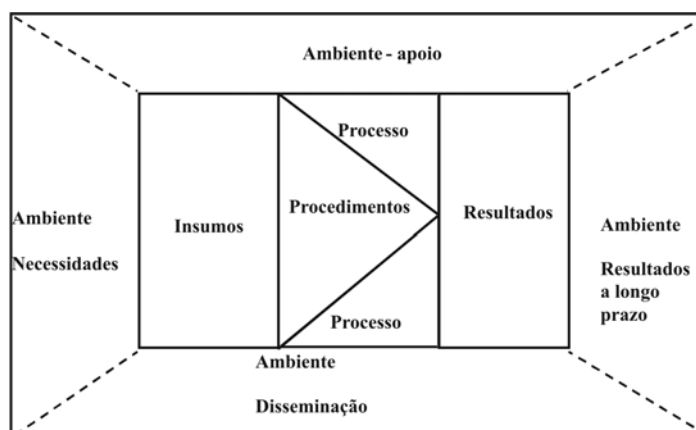


Figura 2. Componentes do Modelo MAIS (Fonte: Borges-Andrade, 1982).

A Figura 2 mostra que o Modelo MAIS é formado por cinco componentes, sendo que o componente Ambiente está dividido em quatro subcomponentes: Necessidades, Apoio, Disseminação e Resultados a longo prazo. O significado de cada um desses componentes e subcomponentes é apresentado pelo autor e sumarizado abaixo:

(a) *Necessidades* – aborda questões relativas ao processo de identificação de necessidades de treinamento, a forma como os profissionais são indicados para participar de treinamentos;

(b) *Disseminação* – ressalta como o treinamento foi divulgado para os treinandos e para a organização, em termos das informações repassadas, das mídias utilizadas e da sua adequação, antes, durante e após a sua realização;

(c) *Insumos* – aborda as características dos treinandos que irão participar do treinamento, em termos demográficos e em termos de pré-requisitos para participação;

(d) *Procedimentos* – enfoca a tecnologia instrucional adotada, a adequação entre os conteúdos, objetivos e técnicas didáticas utilizadas;

(e) *Processo* – trata da forma como ocorre o processo de aprendizagem durante o treinamento e também enfoca questões tais como o relacionamento entre os treinandos e entre instrutores e treinando e motivação para aprender durante o curso;

(f) *Apoio* – retrata o suporte dado pela organização ao treinando para que ele participe efetivamente do treinamento, antes e durante o curso e da existência de condições favoráveis à aplicação do aprendido no retorno ao trabalho;

(g) *Resultado* – enfoca o nível de assimilação e retenção dos conteúdos ao final do treinamento, é uma medida imediata do nível de aprendizagem;

(h) *Resultado a longo prazo* – tem o foco na transferência do que foi aprendido, abordando as mudanças ocorridas no desempenho da pessoa treinada a partir da aplicação no trabalho do que foi aprendido, além de mudanças nos processos de trabalho, nas equipes, na cultura e no clima organizacionais e em resultados econômicos, decorrentes dessa aplicação.

As crenças representam a informação que a pessoa tem sobre um dado objeto, que é retratada por meio da vinculação entre o objeto e um atributo. No caso da escala de crenças sobre treinamento, o objeto seria o treinamento e os atributos seriam os diversos aspectos sobre os quais o treinamento poderia ser visto pelas pessoas. Seguindo essa linha de raciocínio, o Modelo MAIS foi utilizado neste trabalho para indicar os possíveis atributos do treinamento que poderiam estar presentes nas crenças dos indivíduos sobre o Sistema Treinamento de sua empresa. Outro construto que tem sido relacionado a treinamento e que também representa um tipo de crença é o cinismo organizacional.

Cinismo organizacional

O cinismo organizacional tem sido pesquisado, em treinamento, como parte constituinte das características individuais que podem afetar resultados de treinamento. O cinismo é considerado uma atitude pessimista relacionada ao trabalho, que tem influência direta sobre a transferência de aprendizagem. Cinismo organizacional é definido como a descrença generalizada em relação a mudanças dentro da organização (Tesluk, Farr, Mathieu, & Vance, 1995).

O estudo desenvolvido por Tesluk e outros (1995) indicou que os treinandos têm maior probabilidade de utilizar, no trabalho, o que aprenderam em treinamento, quando apresentam menores índices de cinismo sobre as possibilidades de mudanças positivas na organização.

A relação entre cinismo organizacional e treinamento pode ser compreendida na medida em que o cinismo trata da descrença generalizada sobre a ocorrência de mudança na organização e sobre a tendência de responsabilizar os outros pelas falhas (Wanous, Reichrs, & Austin, 2000). Já o treinamento, representa uma estratégia para promover mudança no comportamento dos indivíduos, a partir da aprendizagem de novos conhecimentos, habilidades e atitudes. Neste sentido, os dois conceitos abordam a mudança.

Desta forma, os estudos sobre cinismo organizacional sinalizaram positivamente para a pertinência de construir itens relativos à crença dos indivíduos sobre o sistema treinamen-

to, o que representaria cinismo com relação a treinamento. O próximo tópico descreve a forma como os itens foram construídos e validados.

Método

Construção e validação semântica da escala

Os itens relativos a crenças sobre o sistema de treinamento foram construídos com base em três fontes:

(a) nas escalas de Cinismo Organizacional (geral e específica) desenvolvidas por Tesluk et al. (1995);

(b) nas crenças que as pessoas possuem sobre treinamento, indicadas por Rousseau (1997), a partir da revisão de diversos estudos, sendo mais comuns as de que treinamentos auxiliam no aperfeiçoamento do desempenho das pessoas, contribuem para o crescimento na carreira, contribuem para o melhor funcionamento da equipe, e contribuem para a auto-realização das pessoas; e

(c) no Modelo MAIS, de Borges-Andrade (1982), usado para contemplar diversos componentes do sistema de treinamento na formulação dos itens da escala, embora não tenham sido criados itens para os componentes Apoio e Insumos. No primeiro caso, já existe escala validada que aborda o apoio dado antes, durante e depois do treinamento (Abbad & Sallorenzo, 2001) e, no segundo caso, as tentativas de criação mostraram que eles revelavam conteúdos semelhantes aos itens de necessidades, que é outro componente do modelo, para o qual já havia itens construídos.

Foram criados 35 itens, cada um vinculando treinamento a um atributo específico. Esses itens passaram por dois processos de validação semântica, conduzida com o apoio de um roteiro especialmente elaborado para essa finalidade. O objetivo desses dois processos foi verificar a compreensão dos itens pelos participantes. Da primeira validação, participaram 12 treinandos da GEPES Regional Brasília (Unidades Gestão de Pessoas do Banco do Brasil). Essas unidades atuam de forma descentralizada e são responsáveis pelo atendimento nas regiões de todas as funções de recursos humanos. O tempo médio de preenchimento da escala foi de 12 minutos e o tempo de discussão foi de 35 minutos. A discussão com os participantes indicou a necessidade de alterações em cinco itens e a necessidade de mudança na escala de concordância utilizada.

Os ajustes foram efetuados e a escala de medida passou a mensurar o grau de crença em cada item. A escala foi composta de 10 pontos, de 1 (representando *não acredito*), a 10 (*acredito totalmente*). Uma nova validação foi realizada, no mesmo local, um mês após a primeira. Desta, participaram 11 treinandos, que indicaram a necessidade de pequenos ajustes na redação de quatro itens. Essas alterações foram realizadas e a escala foi submetida à validação psicométrica, como descrita a seguir.

Validação psicométrica da escala

Para realização dessa análise, foram aplicados questionários em seis GEPES Regionais, que, juntas, atendem aos

funcionários do Banco do Brasil de todas as regiões do País. Esses centros de treinamento foram orientados para a aplicação dos questionários, mediante utilização de um roteiro de orientação disponibilizado por *e-mail*. Cada GEPES Regional foi orientada para aplicar o questionário no primeiro dia do treinamento, em três turmas, formadas por, no mínimo, 20 participantes. Assim, o número total de questionários seria em torno de 360, número suficiente para conduzir a análise estatística, pois seriam obtidos cerca de 10 casos por item, conforme sugere Pasquali (2004).

Retornaram 385 questionários, pois algumas turmas tiveram mais que 20 participantes. A primeira etapa foi realizar a análise exploratória dos dados para identificar os casos *outliers* (em que o padrão de resposta do indivíduo difere significativamente das respostas dos demais, em um único item ou em vários) e os dados faltosos. A análise dos casos *outliers* indicou a presença de 40 univariados e 30 multivariados. Dentre os 40 univariados, 21 também foram identificados como multivariados. Assim, o número total de *outliers* foi de 49 e esses casos foram excluídos do banco de dados.

Foi identificada a presença de nove questionários que possuíam dados faltosos em número superior ao indicado pela literatura, que é de 5%, conforme Tabachnick e Fidell (1996). Esses casos também foram excluídos do banco de dados. Além disso, um questionário foi excluído porque o participante respondeu todos os itens da escala num mesmo ponto.

No total, foram excluídos 59 questionários. O banco de dados final foi composto de 326 questionários, o que representa 9,31 casos por item. Para a realização da validação psicométrica foram seguidos os três passos: (1) verificação da fatorabilidade da matriz; (2) definição do número de fatores; (3) extração, rotação dos fatores e interpretação dos fatores. Os resultados obtidos em cada um desses passos estão descritos a seguir.

Resultados

Verificação da fatorabilidade da matriz

Antes de realizar a análise de componentes principais, com o objetivo de verificar a existência de fatores subjacentes aos 35 itens da escala de crenças sobre o sistema de treinamento, observaram-se alguns índices que fornecem informações sobre a indicação ou não da solução fatorial. Para isso foi feita análise dos seguintes indicadores:

(a) *tamanho da amostra* – as regras comumente utilizadas pelos estudiosos indicam a necessidade de sete a dez sujeitos por item. Neste caso, seria necessário ter como sujeitos um número entre 245 e 350; como a amostra de respondentes foi composta de 326 sujeitos, este item foi plenamente atendido;

(b) *matriz de correlação* – foi verificada a existência de 923 correlações superiores a 0,30, dentre as 1190 possíveis, significando que 77,6 % das correlações existentes na matriz foram significativas, com correlações variando entre 0,30 e 0,67 e indicando que suas magnitudes eram razoáveis;

(c) *medida de adequação da amostra Kaiser-Meyer-Olkin (KMO)* – O resultado foi de 0,95, valor considerado como *maravilhoso* pelos teóricos (Pasquali, 2004), indicando que o banco de dados é adequado para esse tratamento estatístico;

(d) *teste de esfericidade de Bartlett* – foi altamente significativo, indicando a possibilidade de prosseguir com a análise;

(e) *matriz anti-imagem* – apresenta as correlações existentes entre os resíduos depois de retirada a covariância, sendo que o quadrado das correlações múltiplas, expressa na diagonal da matriz, indica que existe satisfatória relação entre as variáveis, apontando a adequação da análise; e

(f) *determinante* – o valor encontrado (2,125 E-09) indica que a matriz deve comportar mais de um fator.

Tendo em vista os indicadores e critérios anteriormente mencionados, especialmente o valor do KMO e o número e a magnitude das correlações existentes entre as variáveis (acima de 0,30), pôde-se considerar a matriz fatorável.

Definição do número de fatores

A estimativa do número possível de fatores foi feita mediante análise dos componentes principais, da importância do fator, da observação do gráfico *scree plot* e da análise pareada.

Para análise dos componentes principais, foi utilizado o critério dos *eigenvalues* (valores próprios) maiores ou iguais a um, conforme proposto por Kaiser (1960), citado por Pasquali (2004). De acordo com esse critério, poderiam ser extraídos quatro fatores. Quanto à importância do fator, critério sugerido por Harman (1976), cada componente deveria explicar no mínimo 3% da variância total. Assim, poderiam ser extraídos quatro fatores, no máximo.

A análise paralela de Horn (1965), citada por Laros (2004), é baseada na comparação entre os valores de *eigenvalues* obtidos na amostra e os valores aleatórios calculados a partir do número de casos e do número de itens. Essa análise indicou a existência de dois fatores.

A análise visual do gráfico *scree plot*, de Cattell (1966), identificou a existência de apenas três fatores.

As indicações quanto ao número de fatores foram diferentes: quatro, dois e três. Baseando-se no fato de que a escala pretende avaliar um conjunto de crenças sobre treinamento e que essas crenças podem ser diferentes para cada subsistema do processo de treinamento, optou-se por analisar em profundidade as três possibilidades quanto ao número de fatores. Vale destacar que a análise dos conteúdos de cada fator foi fundamental para determinar a melhor solução. As três possibilidades indicadas estão descritas no próximo tópico.

Extração, rotação e interpretação dos fatores

Foi utilizada para extração dos fatores Análise Fatorial - PAF (*Principal Axis Factoring*) com as possibilidades de número de fatores indicados pelo critério do percentual de variância explicada, quatro fatores; pela análise pareada, dois fatores; e pelo *scree plot*, três fatores. O objetivo dessas extrações foi investigar qual solução seria mais apropriada. Como o fenômeno em estudo – crenças sobre o sistema trei-

namento – pressupõe, por ser um construto psicológico, a existência de correlação entre os fatores, optou-se pela rotação oblíqua.

Na solução com quatro fatores, os dados da matriz padrão indicaram a existência de sete itens complexos, com carga fatorial significativa em mais de um fator. Além disso, o quarto fator foi composto apenas por três itens, sendo que dois deles apresentaram carga fatorial em outro fator e em valor superior. Isso indicou que a solução que contemplava quatro fatores não era a mais adequada.

A análise da matriz padrão para a solução com dois fatores indicou a existência de seis itens complexos, com carga fatorial significativa (superiores a 0,30) e com valores muito semelhantes nos dois fatores simultaneamente. Essa solução incluiu, nos fatores, itens com conteúdos diferentes, representando diversos aspectos do sistema treinamento num mesmo fator, dificultando a interpretação. Nesse sentido, essa solução não se mostrou adequada.

As análises realizadas indicam que a melhor solução fatorial era a de três fatores, pois ela apresentou índices psicométricos adequados, além de possibilitar a identificação das crenças sobre aspectos específicos do sistema de treinamento, em cada fator: contribuições do treinamento para o indivíduo e para a organização; necessidades de treinamento; processo e resultados imediatos. Os três fatores mostraram-se significativamente correlacionados, com valores variando entre 0,38 e 0,54 e o percentual de variância explicada pelo instrumento foi de 51,3.

Essa solução excluiu o seguinte item da escala de crenças “Quando se trata de treinamentos, parece haver mais interesse da Empresa em motivar as pessoas para novas aprendizagens do que economizar dinheiro”. Esse item foi o que apresentou a menor carga fatorial nas outras soluções testadas, em torno de 0,34.

A composição dos três fatores está descrita nas tabelas 1, 2 e 3, destacando as cargas fatoriais e as comunalidades.

A Tabela 1 apresenta a estrutura empírica do primeiro fator da escala: “Crenças sobre as contribuições do treinamento para o indivíduo e para a organização”. Esse fator é composto de 19 itens, com *alpha* de 0,94 e percentual de variância explicada de 40,7. Dois itens também possuíam carga fatorial no fator 3, mas a carga no fator 1 foi significativamente superior (critério: diferença entre as cargas fatoriais superior a 0,10). As cargas fatoriais mais altas referem-se às contribuições dos treinamentos para as pessoas, suas equipes e a organização, retratando assim, crenças sobre os resultados produzidos pelo treinamento em longo prazo.

A Tabela 2 mostra a estrutura empírica do segundo fator da escala: “Crenças sobre o processo de levantamento de necessidades de treinamento”, formado por oito itens, com índice de consistência interna de 0,84 e percentual de variância explicada de 6,3. O item grafado em itálico apresenta carga fatorial também no fator 3, mas sua carga fatorial é significativamente superior no fator 2. Os itens que compõem esse fator claramente se referem ao processo de levantamento de necessidades de treinamento na organização.

Tabela 1
Crenças sobre as contribuições do treinamento para o indivíduo e para a organização

Itens	Carga	h^2
O trabalho das pessoas se torna mais fácil de ser realizado depois da participação em treinamentos	0,78	0,65
Os treinamentos contribuem para o melhor funcionamento das equipes de trabalho	0,78	0,63
A aplicação no trabalho dos conteúdos aprendidos em treinamentos torna os resultados melhores	0,77	0,69
Treinamentos podem melhorar os processos de trabalho do Banco	0,75	0,62
Treinamentos contribuem para a concretização dos objetivos da Empresa	0,75	0,68
Participar de treinamentos propicia o aperfeiçoamento do desempenho das pessoas	0,71	0,45
Os treinamentos contribuem para a auto-realização das pessoas	0,70	0,59
Os treinamentos contribuem para a criação de novos valores organizacionais	0,66	0,69
A participação em treinamentos é fundamental para o crescimento na carreira	0,63	0,43
A participação em treinamentos gera mais vantagens do que desvantagens para as pessoas	0,62	0,44
Os treinamentos auxiliam na criação de um clima organizacional mais favorável	0,59	0,60
O Banco vem tornando os treinamentos cada vez mais aplicáveis à realidade de trabalho das pessoas	0,59	0,65
Os valores essenciais da Empresa são fortalecidos pelos treinamentos	0,54	0,66
Quanto mais diversificadas as oportunidades de treinamento (a distância, em sala de aula, no local de trabalho) melhor é atendida a necessidade de capacitação da Empresa	0,51	0,30
Os treinamentos estão alinhados à estratégia organizacional do Banco	0,49	0,57
As trocas de experiências em sala de aula facilitam o processo de aprendizagem	0,48	0,47
Os conteúdos abordados em treinamentos podem ser aplicados no trabalho	0,47	0,60
Os treinamentos modificam a forma como as pessoas desenvolvem suas atividades	0,45	0,60
A divulgação dos treinamentos em diversos meios facilita a escolha pelos funcionários dos cursos mais apropriados às suas necessidades	0,34	0,42

Tabela 2
Crenças sobre o processo de levantamento de necessidades de treinamento

Itens	Carga	h^2
Participam de treinamentos os funcionários que realmente precisam	0,77	0,52
Na indicação para treinamento, considera-se mais a necessidade de aprender do que os relacionamentos interpessoais	0,68	0,39
O Banco é capaz de identificar as reais necessidades de qualificação dos funcionários	0,60	0,52
Os gestores são capazes de identificar adequadamente as necessidades de treinamento de seus funcionários	0,57	0,52
As pessoas do meu local de trabalho têm informações suficientes sobre os treinamentos do Banco	0,52	0,48
No meu local de trabalho, as pessoas participam de treinamentos mais pela necessidade de desenvolver novas habilidades do que por premiação	0,51	0,46
Iniciativa pessoal para participar de treinamentos conta muita nesta Organização	0,39	0,32
É fácil para as pessoas escolherem os treinamentos mais apropriados às suas necessidades	0,39	0,45

A Tabela 3 apresenta a estrutura empírica do terceiro fator da escala: “Crenças sobre resultados e o processo de treinamento”. Esse fator é constituído de sete itens, com índice de consistência interna de 0,82 e percentual de variância explicada de 4,2. O item em itálico é um item complexo que possui carga fatorial também no Fator 1, no entanto, não existe diferença significativa entre as cargas nos dois fatores. A falta de diferença significativa entre as

cargas fatoriais desse item nos Fatores 1 e 3, indica a necessidade de reformulação do item, no sentido de caracterizar melhor o que pode ser considerado “instrutores qualificados”. Isso pode ser feito mediante desdobramento do item em duas ou três possibilidades diferentes de interpretação. Também é necessário verificar, em futura análise fatorial confirmatória, a adequação da nova formulação para o item.

Tabela 3
 Crenças sobre resultados e o processo de treinamento

Itens	Carga	h^2
As pessoas aprendem os conteúdos abordados nos treinamentos	-0,46	0,42
As pessoas utilizam no trabalho o que aprenderam em treinamento	-0,46	0,56
É fácil aplicar novas aprendizagens no meu local de trabalho	-0,45	0,54
As pessoas se sentem à vontade quando estão participando de treinamentos	-0,43	0,42
Os treinandos levam realmente a sério as atividades de treinamento	-0,39	0,57
Os treinamentos mostram uma realidade semelhante à vivenciada pelas pessoas na situação de trabalho	-0,39	0,43
Os instrutores são qualificados para ministrar os treinamentos	0,30	0,41

Discussão

São discutidos nesse tópico três diferentes aspectos. O primeiro se refere às características psicométricas do instrumento e a vinculação com a teoria utilizada na construção dos itens. O segundo diz respeito às possibilidades de utilização do instrumento pelas organizações e as intervenções que podem ser feitas a partir do diagnóstico das crenças sobre treinamento. Finalmente, são discutidas as limitações desta escala.

Características psicométricas do instrumento

A construção dos itens foi baseada no conjunto de variáveis propostas pelo Modelo MAIS de Borges-Andrade (1982) que contemplava cinco componentes, sendo que um era subdividido em quatro subcomponentes. Do total das oito “dimensões” propostas no modelo MAIS, foram elaborados itens para seis, pelas razões já especificadas neste artigo. A análise fatorial indicou a existência de três fatores diferentes, sendo que o Fator 3 contemplou itens de três diferentes componentes: resultados, processos e procedimentos. O Fator 1, relativo às crenças sobre as contribuições do treinamento para o indivíduo e para a organização, contemplou itens sobre resultados a longo prazo. Já o Fator 2 retratou basicamente o componente levantamento de necessidades.

A lógica de agrupamento dos componentes do Modelo MAIS nos fatores parece sugerir três momentos diferentes com relação às crenças dos indivíduos: antes, durante e depois do treinamento. Com relação ao *antes*, pode-se observar o fator crenças sobre necessidades de treinamento, que além desse tema também incluiu um item sobre a disseminação do treinamento na empresa. A disseminação, geralmente, ocorre antes do treinamento e contribui para que os indivíduos possam ter informações que os auxiliem a escolher os cursos mais adequados a suas necessidades, apesar do modelo MAIS sugerir que ela pode ocorrer também durante e após o treinamento.

No que se refere ao espaço temporal referente ao *durante*, ele é contemplado pelo terceiro fator que inclui aspectos de procedimentos, processos e resultados imediatos. Esse fator trata do treinamento em si, da vivência que as pessoas experimentam quando participam do processo de treinamento e da aprendizagem decorrente dessa experiência.

O primeiro fator retrata resultados a longo prazo, obtidos *depois* do treinamento, enfatizando as contribuições do treinamento para indivíduo, equipes e organização, em diferentes aspectos. Neste sentido, a composição dos itens nos três fatores foi consistente com a teoria utilizada na formulação dos itens (Modelo MAIS).

A escala apresentou indicadores psicométricos adequados e todos os fatores obtiveram índice de consistência interna superiores a 0,80 (Pasquali, 2004). O percentual de variância explicada pelo instrumento foi de 51,3%, índice considerado muito bom para as ciências sociais. Vale destacar também a necessidade de reformular o item do Fator 3, referente aos instrutores, uma vez que seus desempenhos são fundamentais para a satisfação dos treinandos nos cursos presenciais, o que impede a simples exclusão do item.

Uso da escala e possibilidades de intervenção nas organizações

No que se refere ao uso desta escala pelas organizações, o instrumento permite identificar vários atributos relacionados às crenças sobre treinamento, sugerindo percepções diferentes, de acordo com os momentos do treinamento e possibilitando a identificação dos aspectos em que há maior credibilidade e dos que precisam ser trabalhados pela organização. Avaliar as crenças com relação ao levantamento de necessidades de treinamento, planejamento, execução, e resultados pode ser uma estratégia para conhecer um amplo conjunto de crenças das pessoas e identificar quais aspectos podem estar relacionados à aplicação das aprendizagens no trabalho.

Se a associação entre crenças e transferência de aprendizagem for demonstrada, a organização poderá gerenciar as crenças sobre o sistema de treinamento, caso não sejam favoráveis. Isso seria mais difícil de ocorrer quando se utilizam outras variáveis individuais, tais como auto-eficácia e *locus de controle*, que têm sido foco de alguns estudos (Lacerda, 2002; Meneses & Abbad, 2003). Essas variáveis refletem a própria natureza subjetiva do indivíduo, seu modo de ser e agir no mundo e são, portanto, mais consolidadas, mais permanentes.

De posse dessas informações de diagnóstico, a empresa pode realizar diversas intervenções, como a ampliação das possibilidades de aplicação dos treinamentos, com o dese-

nho de estratégias para manutenção das crenças positivas e com intervenções para mudar crenças negativas. Ajzen e Fishbein (1980) sugerem um conjunto de estratégias que podem ser utilizadas como tentativas de influenciar crenças e, conseqüentemente, as atitudes das pessoas. Essas estratégias são: a *participação ativa* e a *comunicação persuasiva*. Aspectos relevantes dessas duas estratégias estão descritos a seguir.

A participação ativa pode ocorrer de diferentes formas, tais como o contato e a interação com outras pessoas, a escolha entre diversas alternativas, um discurso público em favor de alguma posição ou o desempenho de algum comportamento. É esperado que experiências desse tipo produzam mudanças em crenças, atitudes, intenções e comportamentos. A participação ativa pode ser utilizada como estratégia de mudança em decorrência do fato de proporcionar ao indivíduo oportunidade de adquirir uma nova informação, atuando no nível das crenças.

A comunicação persuasiva é uma estratégia que tenta influenciar as atitudes das pessoas a partir da comunicação. A pessoa recebe informações de alguma fonte externa. Parte do mesmo pressuposto da estratégia de participação ativa: o ser humano é racional e processa informações. Suas atitudes, crenças e intenções comportamentais são influenciadas pelas informações que ele tem disponíveis.

As tentativas de mudar crenças, conforme propostas por Ajzen e Fishbein (1980), poderiam ser pautadas na existência da relação entre o objeto treinamento e o atributo específico a que ele se refere, ou nas alterações dos significados do atributo ao qual o treinamento está associado. Participações em treinamentos específicos poderiam ser planejadas, comunicações persuasivas poderiam demonstrar a importância do treinamento na vida profissional e organizacional de diversas maneiras, de acordo com a realidade de cada empresa.

Vale a pena destacar, também, que o monitoramento das crenças pode indicar para a organização necessidades de aperfeiçoamento no sistema de treinamento, em fatores específicos. Com a utilização dessa escala pelas organizações, pode-se vislumbrar a ocorrência de duas realidades diferentes. A primeira diz respeito a um problema de comunicação interna, isto é, aquele fator que foi mensurado pode estar tecnicamente bem formulado, mas não há comunicação adequada para disseminá-lo dentro da empresa. A segunda possibilidade é a de que as crenças estejam fundamentadas por um processo de comunicação eficiente, mas existe um problema real no que se refere ao atributo medido. Nesse caso, o esforço da organização para reconfigurar crenças vai preceder de um processo de melhoria no sistema de treinamento e só depois podem ser utilizadas técnicas de participação ativa e comunicação persuasiva para mudar a base informacional das crenças dos indivíduos.

Além do uso dessa escala para o monitoramento das crenças e para identificação de necessidades de aperfeiçoamento do treinamento empresarial, pode-se vislumbrar sua utilização em pesquisas que visem relacionar características individuais a efetividade de treinamentos, que tem sido a preocupação de estudiosos no Brasil e no exterior.

Limitações

Para finalizar, é preciso apontar algumas das limitações desse instrumento. A primeira delas é que essa escala foi desenvolvida num contexto organizacional específico, o do Banco do Brasil. Outras aplicações, noutros contextos, seguidas de análise que confirmem os parâmetros psicométricos aqui encontrados, são altamente desejáveis. Uma outra limitação diz respeito ao fato de que o modelo MAIS não foi integralmente contemplado no processo de construção dos itens, especialmente no que tange à dimensão "Apoio", pelas razões já explicitadas. Portanto, é recomendável que a presente escala, para fins de diagnóstico integral, seja aplicada em conjunto com a escala desenvolvida por Abbad e Sallorenzo (2001).

Referências

- Abbad, G., Pilati, R., & Pantoja, M. J. (2003). Avaliação de treinamento: análise da literatura e agenda de pesquisa. *RAUSP - Revista de Administração*, 38(3), 205-218.
- Abbad, G., & Sallorenzo, L. (2001). Desenvolvimento e validação de escalas de suporte à transferência de treinamento. *RAUSP - Revista de Administração*, 36(2), 33-45.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall.
- Borges-Andrade, J. E. (1982). Avaliação somativa de sistemas instrucionais: integração de três propostas. *Tecnologia Educacional*, 11(46), 29-39.
- Borges-Andrade, J. E., & Abbad, G. (1996). Pesquisa em treinamento e desenvolvimento: reflexões sobre as pesquisas científicas. *Revista de Administração*, 31(2), 112-125.
- Cattell, R. B. (1966). The scree test for the number of factors. *Multivariate Behavioral Research*, 1, 245-276.
- Cheng, E. W. K., & Ho, D. C. K. (2001). A review of transfer of training studies in the past decade. *Personnel Review*, 30(1), 102-118.
- Goldstein, I. L. (1991). Training in work organizations. In M. D. Dunnette & L. M. Hough (Orgs.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (2ª ed., pp. 507-619). Palo Alto, Califórnia: Consulting Psychologists.
- Harman, H. H. (1976). *Modern Factor Analysis* (3ª ed.). Chicago: University of Chicago Press.
- Kirkpatrick, D. L. (1976). Evaluation of training. In R. L. Craig (Org.), *Training and Development Handbook* (pp. 18.1-18.27). Nova York: McGraw-Hill.
- Lacerda, E. R. M. (2002). *Impacto do treinamento no trabalho: investigando variáveis motivacionais e organizacionais como suas preditoras*. Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração. Anais [CD - Rom]. Salvador: ENANPAD.
- Laros, J. A. (2004). O uso da análise fatorial: algumas diretrizes para pesquisadores. In L. Pasquali (Org.), *Análise fatorial para pesquisadores*. Petrópolis: Vozes.
- Latham, G. P. (1989). Behavioral approaches to the training and learning process. In I. Goldstein (Org.), *Training and development in work organizations: frontiers of industrial and organizational psychology*. San Francisco: Jossey Bass.
- Meneses, P. P. M., & Abad, G. (2003). Preditores individuais e situacionais de auto e heteroavaliação de impacto de treinamento no trabalho. *RAC - Revista de Administração Contemporânea*, 7(Edição Especial), 185-204.
- Pasquali, L. (2004). *Análise fatorial para pesquisadores*. Petrópolis: Vozes.
- Rousseau, D. M. (1997). Organizational behavior in the new organizational era. *Annual of Review Psychology*, 48, 515-546.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics*. Nova York: HarperCollins.
- Tesluk, P. E., Farr, J. L., Mathieu, J. E., & Vance, R. J. (1995). Generalization of employee involvement training to the job setting: individual and situational effects. *Personnel Psychology*, 48, 607-632.
- Wanous, J. P., Reichers, A. E., & Austin, J. T. (2000). Cynicism about organizational change. *Group & Organization Management*, 25(2), 132-144.
- Wood, W. (2000). Attitude change: persuasion and social influence. *Annual Review of Psychology*, 51, 539-570.

Isa Aparecida de Freitas, doutora em Psicologia Social e Trabalho pela Universidade de Brasília, é Analista Master da Diretoria Gestão de Pessoas do Banco do Brasil. Endereço para correspondência: SQSW 105, bloco H, ap. 504 (Sudoeste); Brasília, DF; CEP 70670-428. Tel.: (61) 363-4202 e 9272 9302. E-mail: isaafreitas@aol.com

Jairo Eduardo Borges-Andrade, doutor em Sistemas Instrucionais pela Florida State University (Tallahassee, EUA), é professor titular no departamento de Psicologia Social e do Trabalho do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília. E-mail: jeborges@linkexpress.com.br

Recebido em 05.fev.04
Revisado em 20.out.04
Aceito em 20.dez.04