



RAE-eletrônica

ISSN: 1676-5648

rae@fgv.br

Escola de Administração de Empresas de São
Paulo
Brasil

Pilati, Ronaldo; Barreiros Porto, Juliana; Dias Silvino, Alexandre Magno
EDUCAÇÃO CORPORATIVA E DESEMPENHO OCUPACIONAL: HÁ ALGUMA RELAÇÃO?
RAE-eletrônica, vol. 8, núm. 2, julio-diciembre, 2009
Escola de Administração de Empresas de São Paulo
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=205115559001>

- Como citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica
Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

ARTIGOS

**EDUCAÇÃO CORPORATIVA E DESEMPENHO OCUPACIONAL: HÁ ALGUMA
RELAÇÃO?**

***CORPORATIVE EDUCATION AND OCCUPATIONAL PERFORMANCE: IS THERE ANY
RELATIONSHIP?***

Ronaldo Pilati

Professor do Departamento de Psicologia Social e do Trabalho da Universidade de Brasília – DF, Brasil
rpilati@gmail.com

Juliana Barreiros Porto

Professora do Curso de Administração da Universidade de Brasília – DF, Brasil
porto.juliana@gmail.com

Alexandre Magno Dias Silvino

Professor do Programa de Pós-Graduação do Instituto de Assistência e Cooperação Técnica – DF, Brasil
alexandre.silvino@gmail.com

Recebido em 15.04.2008. Aprovado em 21.07.2009. Disponibilizado em 25.09.2009

Avaliado pelo sistema *double blind review*

Editor Científico: Sandro Márcio da Silva

RAE-eletrônica, v. 8, n. 2, Art. 14, jul./dez. 2009.

<http://www.rae.com.br/eletronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=5234&Secao=ARTIGOS&Volume=8&Numero=2&Ano=2009>

RESUMO

O principal objetivo deste estudo foi testar um modelo de predição dos efeitos de ações educacionais sobre os indicadores de desempenho no trabalho. Para tanto, uma amostra de 121 egressos de um programa de pós-graduação *stricto sensu* de uma organização pública brasileira responderam a questionários psicometricamente validados. Os resultados da análise de trajetória indicaram que variáveis do contexto pós-capacitação (Estratégia de aplicação e Suporte à transferência) são preditores diretos de indicadores de comportamento no cargo (Transferência, Domínio e Impacto) e que os indicadores de comportamento no cargo são preditores dos indicadores de desempenho. Conclui-se que as ações educacionais têm efeito positivo sobre o desempenho no trabalho de egressos de programas de pós-graduação, o que evidencia a importância da educação corporativa para o desempenho produtivo nas organizações.

PALAVRAS-CHAVE Avaliação de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E), impacto do treinamento, desempenho ocupacional, análise de trajetórias, modelos de avaliação de TD&E.

ABSTRACT

The main purpose of this paper is to test a prediction model of the effects of educational actions under work performance indicators. To reach this objective an evaluation of a graduate program in a Brazilian public organization was conducted. The participants were 121 egressors of this program who answered psychometric valid questionnaires. The path analysis results show that post-training variables (e.g. application strategies and transfer of training support) are relevant predictors of work behavior indicators (e.g. transfer, retention and training impact) and that work behavior indicators are predictors of occupational performance variables. These results produce empirical evidence that education in an organizational setting increases the work performance.

KEYWORDS Training, development and education (TD&E) evaluation, training impact at work, occupational performance, path analysis, TD&E evaluation models

INTRODUÇÃO

O presente artigo tem como objetivo testar um modelo de predição dos efeitos de ações educacionais sobre os indicadores de desempenho no trabalho. A literatura em avaliação de ações educacionais nas organizações tem produzido muito conhecimento nas últimas décadas (SALAS e CANNON-BOWERS, 2001; AGUINIS e KRAIGER, 2009), mas poucos estudos têm buscado traçar uma relação direta entre os efeitos da capacitação e o desempenho ocupacional (PILATI, PORTO e SILVINO, 2007). Ainda que as organizações invistam uma quantia significativa de recursos no treinamento e na capacitação de seus colaboradores, é necessária a produção de evidências empíricas que deem apoio à asserção de que a capacitação produz como resultado impacto no desempenho. Muitas vezes, essa asserção é assumida como verdadeira por pesquisadores e gestores de recursos humanos. A literatura de avaliação de educação nas organizações converge ao apontar a importância de fatores situacionais e individuais como antecedentes de indicadores do efeito da capacitação no trabalho, mas ainda deixa a desejar no desenvolvimento de estudos que busquem formas alternativas de mensuração do efeito da capacitação para o trabalhador. Além disto, os modelos relatados na literatura não logram estabelecer uma relação explícita entre a efetividade do treinamento para o trabalhador e o desempenho produtivo.

O presente artigo também se propõe a contribuir teoricamente para os modelos de avaliação de ações educacionais nas organizacionais, por meio do teste da relação preditiva entre os resultados do treinamento no nível individual e o desempenho ocupacional. Adicionalmente, o presente artigo traz uma contribuição metodológica para o campo de avaliação de treinamento e educação nas organizações, à medida que desenvolve estratégias de mensuração do desempenho ocupacional, operacionalizado como um indicador do efeito da capacitação no trabalho.

Para o alcance dos objetivos deste trabalho foi desenvolvido um estudo empírico de avaliação de um programa de pós-graduação de uma instituição pública. Participaram da avaliação egressos desse programa, que responderam a um questionário composto por escalas psicometricamente válidas e por indicadores de produtividade ocupacional. Foram desenvolvidos instrumentos específicos para avaliar a efetividade que o uso das competências desenvolvidas no curso de mestrado ou doutorado exerce sobre o trabalho. Por meio desses procedimentos metodológicos foi possível testar um modelo de avaliação e relacionar diversos indicadores de efetividade de treinamento no trabalho com os indicadores de desempenho ocupacional.

REFERENCIAL TEÓRICO

A avaliação de ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) em organizações é foco de atenção da pesquisa aplicada em psicologia e administração. No Brasil, essa produção acadêmica e tecnológica culminou em publicações nacionais em periódicos de diferentes disciplinas (*e.g.* Psicologia, Administração, Educação) e livros (*e.g.* BORGES-ANDRADE, ABBAD e MOURÃO, 2006). Na penúltima revisão internacional sobre o tema, Salas e Cannon-Bowers (2001) atribuíram *status* de ciência ao campo graças ao desenvolvimento de seu arcabouço teórico. Esse desenvolvimento está associado à produção continuada de conhecimento sobre os fatores antecedentes de diversos indicadores de efetividade de ações educacionais, mensurada em diferentes níveis de análise, com foco especial de atenção no nível individual (ABBAD, PILATI e PANTOJA, 2003). Na última revisão sobre o tema, Aguinis e Kraiger (2009) apresentam uma visão positiva do avanço da pesquisa sobre TD&E na primeira década do século XXI, indicando os benefícios que as ações educacionais nas organizações possuem em seus múltiplos níveis de análise.

A principal variável de interesse dos modelos de avaliação de ações educacionais tem sido a transferência de aprendizagem para o trabalho (GOLDSTEIN, 1993). Em modelos clássicos de avaliação, esse efeito do treinamento tem sido denominado de comportamento no cargo, que, juntamente com os demais componentes das taxonomias (*i.e.* reações, aprendizagem, resultados e valor final), integram os modelos clássicos de avaliação de TD&E (HAMBLIN, 1974; KIRKPATRICK, 1976). A taxonomia de classificação de efeitos de treinamento de Kirkpatrick (1974), estendida por Hamblin (1974), tem recebido críticas concernentes à sua concepção dos efeitos de treinamento. Essas críticas estão associadas à não-verificação empírica de relações causais entre os múltiplos níveis (ALLIGER e JANAK, 1989) ou, então, pela simplificação do processo de classificação dos efeitos provocados pelo treinamento.

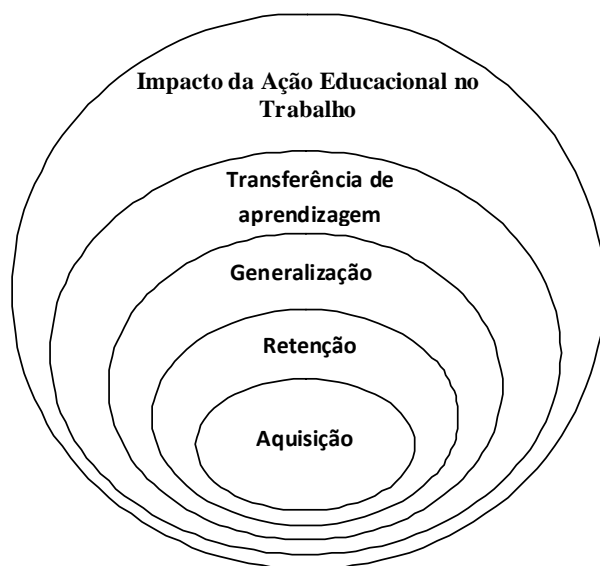
Como forma de aprimorar o sistema de classificação dos resultados de ações de TD&E, Birdi (2000) desenvolveu a TOTADO (*Taxonomy of Training and Development Outcomes*), uma taxonomia multinível para classificação dos efeitos de ações educacionais em ambientes organizacionais. O autor propõe a organização dos efeitos em quatro diferentes níveis: (a) individual, compreendendo efeitos em afetos, cognições e comportamento, em dimensões físicas e instrumentais dos egressos; (b) de equipe, compreendendo efeitos afetivos, cognitivos, comportamentais e instrumentais nos membros da equipe de trabalho; (c) de organização, compreendendo efeitos financeiros, resultados dos produtos produzidos pela força de trabalho, processos e recursos organizacionais; e (d) social, compreendendo efeitos econômicos, educacionais, ambientais, de saúde pública e de lei e ordem na sociedade. Essa tendência para abordar TD&E nas organizações a partir de uma perspectiva multinível é frequente na literatura,

como pode ser observado na própria forma de revisão do campo apresentada na última revisão da pesquisa internacional (AGUINIS e KRAIGER, 2009).

As taxonomias e sistemas de classificação dos efeitos de TD&E apresentados focam sua análise, quando em nível individual, nos efeitos das ações educacionais no comportamento de seus egressos. Este é um indicador relevante para a compreensão do efeito das ações de capacitação, mas não se configura como categoria única de indicadores da efetividade de ações educacionais. Muitos modelos que versam sobre tais ações (HAMBLIN, 1974; KIRKPATRICK, 1976; BORGES-ANDRADE, 2006) estabelecem um nexos causal, direto ou indireto, entre a capacitação e os resultados do trabalho dos egressos. Apesar do estabelecimento de tal nexos, são poucos os estudos que procuram relacionar efeitos de ações educacionais no comportamento do egresso com indicadores de sua produtividade ocupacional. Diante dessa lacuna é que o presente trabalho se insere, pois tem como objetivo principal testar um modelo de predição dos efeitos de ações educacionais sobre os indicadores de desempenho no trabalho.

Nesse sentido, a definição dos conceitos descritores dos efeitos de ações educacionais, tanto no comportamento dos egressos como em sua produtividade, é fundamental. Baldwin e Ford (1988) definem a transferência de treinamento como a extensão em que as competências são adquiridas de um programa de capacitação e aplicadas, generalizadas e mantidas, por certo tempo, no ambiente de trabalho. Essa noção de resultado da capacitação proposta pelos autores está diretamente associada à aplicação de competências no trabalho. Como forma de abordar os indicadores de efetividade da capacitação no trabalho, Pilati e Abbad (2005) re-analisaram conceitos relativos às consequências de ações educacionais no trabalho dos egressos. Para esses autores a ação de capacitação provoca a aquisição de conhecimentos nos treinandos, permitindo, então, o processo de retenção de competências, a generalização para novas situações, a transferência de aprendizagem e, ao final da cadeia, o impacto da ação educacional no trabalho. Os autores defendem que esses efeitos da ação para o treinado não têm uma relação causal entre si, pois cada um deles pode possuir múltiplos fatores antecedentes. A Figura 1 apresenta um esquema gráfico proposto pelos autores, apontando limites e relações nessa cadeia de efeitos.

Figura 1 – **Modelo conceitual de impacto da ação educacional no trabalho e construtos correlatos**



Fonte: Adaptado de PILATI e ABBAD (2005).

Para Pilati e Abbad (2005), a transferência de aprendizagem está relacionada à noção teórica de impacto em “profundidade”, descrita por Hamblin (1974). Já o impacto da ação educacional no trabalho seria o efeito em “amplitude” no comportamento do egresso em suas atividades funcionais. Essa proposição está em sintonia com a definição de outros pesquisadores, como Baldwin e Ford (1988) e Rouiller e Goldstein (1993). Entretanto, Pilati e Abbad (2005) ampliam a idéia de efetividade, pois propõem a noção de impacto da capacitação no trabalho como um efeito mais amplo que o da transferência de aprendizagem. No presente trabalho, foram realizadas medidas de três categorias conceituais propostas por Pilati e Abbad (2005), a saber, retenção, transferência de aprendizagem e impacto do treinamento no trabalho. Sistemáticamente, o nível de impacto do treinamento no trabalho tem sido operacionalizado, na pesquisa em avaliação de TD&E no Brasil, por meio de uma medida genérica, passível de ser utilizada em qualquer tipo de ação educacional, apresentada por Abbad, Borges-Andrade e Sallorenzo (2004). É necessária a diversificação da forma de mensuração do impacto do treinamento no trabalho, além do estudo da relação deste com indicadores de produtividade. Essas duas inovações metodológicas são realizadas neste trabalho. Isto permitirá o avanço metodológico dos modelos de avaliação de TD&E.

Produtividade e Desempenho Ocupacional

Robbins (2006) apresenta uma conceituação de produtividade em diferentes níveis de análise. Para esse

autor a produtividade pode ser aferida no nível organizacional, se observados indicadores de sucesso financeiro da organização ou da eficiência e eficácia da mesma em transformar algum tipo de matéria-prima em um produto ou serviço. Esse autor também argumenta que é possível analisar a produtividade no nível individual, observando o produto do trabalho de um funcionário. O autor entende a produtividade como o resultado do trabalho de alguém, quando a análise é no nível individual, ou de um grupo de pessoas, quando a análise se dá em níveis agregados. De qualquer forma, essa noção conceitual de produtividade está associada ao resultado do desempenho no trabalho, o que implica que a produtividade pode ser teoricamente compreendida como o resultado final de uma atividade ocupacional, ou seja, o resultado final do desempenho de um trabalhador ou grupo de trabalhadores na busca de objetivos definidos voltados para a produção de um produto ou serviço. Sem dúvida, o tipo de atividade e característica do trabalho tem uma relação direta com o que pode ser compreendido como resultado do trabalho. No caso específico deste artigo, a ação educacional avaliada refere-se a cursos de pós-graduação *stricto sensu* oferecidos dentro de um programa de pós-graduação em uma organização pública. O resultado do trabalho de um egresso desse programa tem implicações diretas sobre a forma pela qual esses indicadores são definidos e mensurados.

Tendo em vista que o presente trabalho pretende relacionar indicadores de efetividade de ações educacionais no trabalho com o desempenho no trabalho, faz-se mister uma discussão sobre a forma de operacionalização do desempenho ocupacional, suas características e relações com o conceito de produtividade. Segundo Arvey e Murphy (1998), o desempenho ocupacional é definido e mensurado de várias formas distintas. Para esses autores uma primeira linha de conceituação entende o desempenho ocupacional como um fenômeno multifacetado, composto por múltiplas dimensões latentes. Entre essas dimensões estariam os fatores individuais (*i.e.* habilidade cognitiva e características de personalidade) e fatores contextuais do ambiente de trabalho. De acordo com os autores, uma segunda conceituação do desempenho ocupacional está relacionada à natureza do trabalho. Essa última concepção de desempenho está focada nas capacidades individuais dos trabalhadores em se adaptarem a ocupações que sofrem constantes alterações, diferente de uma visão na qual o desempenho está associado à execução de um conjunto de tarefas que sofram pouca ou nenhuma alteração.

A mensuração do desempenho é um aspecto central e suscita uma questão conceitual relevante sobre a relação desempenho e produtividade. Segundo Arvey e Murphy (1998), o tipo de medida, se objetiva ou subjetiva, utilizada para aferição do desempenho é o principal ponto em debate. Medidas objetivas são aquelas relativas ao resultado do trabalho propriamente dito, como, por exemplo, o montante de vendas mensais de um consultor. As medidas subjetivas são aquelas que avaliam as dimensões latentes, auto ou heteroavaliadas, sobre fatores do desempenho ocupacional, como, por

exemplo, o comportamento do consultor de vendas na execução de suas tarefas. Esses autores apontam que há uma correlação moderadamente baixa entre medidas subjetivas e medidas objetivas de desempenho. Nesse contexto, as medidas classificadas como objetivas seriam o resultado do trabalho propriamente dito, o que é entendido como produtividade (RYNES, GERHART E PARKS, 2005). Medidas subjetivas são aquelas relativas à mensuração do comportamento do funcionário. Segundo esses autores, as medidas subjetivas possuem a vantagem de ser facilmente aplicadas a todo tipo de atividade ocupacional, enquanto as medidas objetivas possuem uma limitação no seu escopo de aplicação, devido às características de determinadas atividades ocupacionais. O que eles pontuam é que medidas subjetivas tendem a ser altamente lenientes e que medidas objetivas podem ser uma solução para os problemas de leniência inerentes às medidas subjetivas de desempenho.

Para além da celeuma da forma de se estabelecer a mensuração do desempenho ocupacional, o propósito dessa discussão é permitir um grau de coerência conceitual para se aferir o resultado do trabalho de egressos do programa de pós-graduação avaliado. Nesse sentido, um aspecto é importante. Como observado nas revisões da literatura de avaliação de desempenho ocupacional, a variável desempenho é definida de forma diferente, mas com uma perspectiva multidimensional. Assim, o desempenho ocupacional é descrito pelos pesquisadores como um fenômeno que possui várias facetas e múltiplos antecedentes. Dessa forma, a controvérsia da distinção conceitual entre o desempenho ocupacional e a produtividade reduz-se a diferentes critérios de mensuração do desempenho no trabalho. Ambas as estratégias de medida são formas úteis de mensuração, possuindo vantagens e desvantagens amplamente reconhecidas pela área. O presente trabalho optou por utilizar medidas de resultados do trabalho como indicadores do desempenho e não de processo do trabalho ou do comportamento dos egressos. Dessa forma, busca-se estabelecer uma relação entre o impacto de ações educacionais no trabalho sobre indicadores de resultados do trabalho, ou seja, uma medida objetiva do desempenho dos egressos do programa de pós-graduação.

O Modelo de Avaliação

A literatura de avaliação de TD&E descreve que são preditores do comportamento no cargo variáveis situacionais e individuais. Entre as situacionais, a que mais se destaca é o suporte à transferência de treinamento, pois vários estudos têm apontado seu valor preditivo sobre impacto do treinamento no trabalho ou transferência de aprendizagem (ROUILLER e GOLDSTEIN, 1993; ABBAD, 1999 SALAS e CANNON-BOWERS, 2001; ARTHUR JR. e outros, 2003; PILATI, 2004). No concernente aos antecedentes individuais, observa-se que as estratégias de aplicação no trabalho do aprendido em treinamento têm se mostrado um fenômeno promissor para a explicação dos efeitos do treinamento no

trabalho. Apesar de poucos estudos empíricos terem relacionado essa variável com impacto, tem apresentado um efeito preditivo alto, pois possui um caráter proximal do resultado da ação educacional no trabalho (PILATI e BORGES-ANDRADE, 2005a). Considerando que estratégias de aplicação e suporte à transferência são preditoras relevantes do impacto de ações educacionais no trabalho, seria possível supor-se que também possuam um efeito preditivo significativo, mesmo que indireto, sobre indicadores de desempenho ocupacional. Por essa elaboração teórica é que no presente modelo ambas as variáveis foram inseridas como antecedentes.

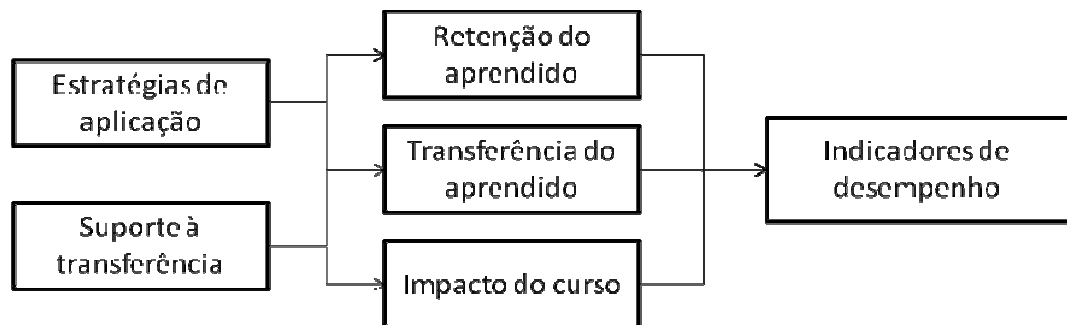
Estudos que buscaram aferir o efeito de programas de pós-graduação são raros na literatura brasileira e internacional. No Brasil, Quirino, Borges-Andrade e Pereira (1980) avaliaram o retorno do investimento feito pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) na formação de seu quadro de pesquisadores durante os anos de 1970. Esses autores apontam que houve retorno de 30% do investimento feito pela organização, indicando a importância da formação pós-graduada para a consecução dos objetivos da Embrapa. Bahry, Brandão e Freitas (2006) desenvolveram um trabalho em que relacionaram o suporte à transferência do aprendido com o impacto percebido por egressos do programa de mestrado e doutorado do Banco do Brasil. Esses autores apontam que há maior percepção de suporte a aplicação do aprendido por parte dos funcionários que receberam apoio do Banco para o desenvolvimento da formação pós-graduada. Nenhuma das duas ações de avaliação acima procurou mensurar indicadores de desempenho ocupacional dos egressos dos programas de pós-graduação. Também não foi foco dos estudos a mensuração do efeito da capacitação percebido pelos egressos dos programas das duas organizações. Apesar de muitas organizações brasileiras possuírem programas de formação de mestrado e doutorado, são raros os relatos de avaliação desse tipo de programa em revistas especializadas e meios de divulgação científica de psicologia e administração.

Programas de pós-graduação possuem longa duração e implicam alto investimento organizacional na formação de cada participante. O estudo dos efeitos de um programa como este em seus egressos e a relação do impacto da ação com indicadores objetivos de desempenho no trabalho são contribuições relevantes, tanto na produção de conhecimento para o campo de avaliação de TD&E como para a tecnologia de avaliação de educação das organizações brasileiras. É importante ressaltar que um programa de educação continuada de mestrado e doutorado é uma ação de educação corporativa. Educação corporativa pode ser definida como uma ação organizacional estratégica que perpassa diversos níveis organizacionais (operacionais, táticos e estratégicos) e que tem por função promover o desenvolvimento de competências para a consecução dos objetivos organizacionais (VARGAS e ABBAD, 2006). Por meio dessa definição se compreende que um programa de formação em alto nível de qualificação é uma das ações de um conjunto de ações coordenadas por uma

organização para a qualificação de sua força de trabalho. A aferição do efeito de uma ação como esta é uma forma de produzir evidências empíricas sobre o efeito da educação corporativa sobre diversos aspectos organizacionais. No caso do presente trabalho, o recorte é focado no efeito sobre o desempenho ocupacional.

Assim, este trabalho busca contribuir para a discussão sobre o efeito de ações educacionais no trabalho, relacionando variáveis clássicas nos modelos de avaliação (i.e. transferência, impacto e retenção do aprendido) ao desempenho ocupacional. A partir da revisão de literatura e das taxonomias de classificação de efeitos do treinamento, espera-se que a retenção e transferência do curso de pós-graduação *stricto sensu*, bem como o impacto do curso, estejam associadas positivamente ao desempenho no cargo. Também se espera que o uso de estratégias de aplicação do aprendido e a percepção de presença de suporte à transferência do aprendido exerçam efeito positivo sobre o desempenho ocupacional (Figura 2).

Figura 2 – Modelo de pesquisa da relação entre efeitos da capacitação e indicadores de produtividade



MÉTODO

O programa utilizado para teste do modelo foi um programa de pós-graduação *stricto sensu* de uma organização pública brasileira, institucionalizado há pouco mais de 10 anos à época da pesquisa. O programa já havia formado 428 servidores em nível de mestrado e doutorado. Participaram da pesquisa 121 egressos desse programa, que haviam concluído o curso há pelo menos 6 meses. Do total, 98 eram egressos do mestrado e 20 do doutorado. Três participantes não identificaram sua titulação. Esse número corresponde a 48% dos egressos que foram convidados a participar do *survey*, o que indica uma boa taxa de resposta ao questionário de avaliação. Essa taxa de resposta foi possível em função do

apoio da organização e da ampla divulgação da pesquisa nos mecanismos de comunicação interna. A média de tempo de serviço foi de 11,33 anos (desvio padrão igual a 7,20).

Para a coleta de dados foi elaborado um questionário para avaliação de todas as variáveis atinentes ao processo de avaliação. A seguir, são apresentadas as características psicométricas de cada uma das escalas utilizadas na pesquisa de avaliação.

Estratégias de Aplicação no Trabalho do Aprendido em Treinamento: foi utilizada uma escala apresentada por Pilati e Borges-Andrade (2005b). Essa escala possui 19 itens agrupados em dois fatores. O primeiro, com 10 itens, agrega as estratégias comportamentais de aplicação do aprendido e o segundo, com nove itens, é relativo às estratégias cognitivo-afetivas de aplicação. Ambos os fatores possuem índices de confiabilidade superiores a 0,80 (alfa de Cronbach). Como forma de diminuir o tamanho do instrumento optou-se pela eliminação de nove itens dessa escala. Foi utilizado como critério de exclusão dos itens a carga fatorial, escolhendo-se apenas os itens que melhor representavam cada um dos fatores da escala. Na presente amostra da pesquisa, sua solução fatorial tornou-se unidimensional, com cargas fatoriais superiores a 0,45 e índice de consistência interna de 0,92. Apesar da alteração da escala original, seus indicadores psicométricos foram considerados excelentes na presente pesquisa.

Suporte à Transferência de Treinamento: foi avaliado com base na escala apresentada por Abbad (1999). Na validação, essa escala era composta por dois fatores, um de suporte psicossocial à transferência, com 18 itens, e um de suporte material à transferência com cinco itens. Ambos os fatores obtiveram índices de confiabilidade superiores a 0,80. No presente estudo, a escala foi reduzida para 14 itens, utilizando-se o mesmo critério de redução adotado para a escala anterior. Na presente amostra, a escala apresentou excelentes indicadores psicométricos, organizando-se em uma estrutura unifatorial com cargas fatoriais superiores a 0,35 e índice de confiabilidade de 0,91.

Retenção do Aprendido: foi mensurado por meio de escala desenvolvida e validada especialmente para o presente estudo. Possui 18 itens com estrutura unifatorial e cargas fatoriais superiores a 0,50 e índice de consistência interna superior a 0,95.

Transferência de Aprendizagem: essa escala também foi desenvolvida para o presente estudo e apresenta 18 itens organizados em estrutura unifatorial com cargas fatoriais superiores a 0,40 e índice de consistência interna superior a 0,95.

Impacto no Trabalho: escala desenvolvida especialmente para o presente trabalho, composta por sete itens, com estrutura unifatorial e cargas fatoriais superiores a 0,40 e índice de consistência interna superior a 0,80.

Indicadores de Produtividade: a última parte do questionário foi composta por uma série de

questões de caracterização funcional e sociodemográfica da amostra. Para elaboração dos indicadores foram realizadas entrevistas com gestores e egressos da organização. Após as entrevistas, os indicadores foram sistematizados e foram aprovados pelos gestores como indicadores de produtividade válidos para a organização. Entre esses foram feitas cinco questões para que os egressos indicassem, em valores numéricos: (a) o número de publicações em revistas científicas especializadas produzidas após o final da formação pós-graduada, (b) o número de itens de material didático produzidos, (c) o número de projetos de pesquisa que participava, (d) o número de apresentações de relatos científicos realizadas em congressos especializados e (e) o número de novas rotinas de trabalho desenvolvidas. Considerando-se o perfil de competências dos egressos e o tipo de atividades ocupacionais demandadas no contexto organizacional, considerou-se que esses indicadores são resultados do trabalho de cada funcionário egresso do programa de pós-graduação.

Os questionários foram aplicados no ambiente virtual da organização (intranet). Antes do envio dos questionários, foi veiculado nos mecanismos de comunicação interna um informativo sobre o levantamento de dados que estava sendo realizado, ressaltando a importância da participação no processo. Um correio eletrônico foi encaminhado para cada um dos funcionários egressos do programa. Essa mensagem continha instruções gerais sobre a pesquisa, acompanhada de um link que disponibilizava o acesso ao questionário. O questionário, por sua vez, possuía todas as informações necessárias para que os participantes da pesquisa pudessem respondê-lo. Os participantes eram instruídos a procurarem os autores do presente trabalho, via correio eletrônico, caso possuíssem dúvidas sobre a pesquisa ou sobre o processo de resposta aos questionários.

Para a análise de dados, foram realizadas análises exploratórias, visando à adequação ao modelo linear geral, conforme recomendações de literatura especializada em análise multivariada de dados (TABACHNICK e FIDELL, 2001; HAIR e outros, 2005). Foram observados problemas de normalidade univariada nos indicadores de produtividade no trabalho. Essas variáveis foram submetidas a transformações logarítmicas, o que resultou em melhora significativa dos indicadores de simetria. Os casos omissos identificados eram não-sistemáticos e, portanto, foram substituídos pela média geral das variáveis que apresentaram casos omissos. Não foram observados problemas relativos a homocedasticidade e heterocedasticidade das variáveis em análise. Também não foram observados casos de multicolinearidade e singularidade entre o conjunto de variáveis submetidas à análise.

Para alcançar os objetivos do presente trabalho os dados foram submetidos a uma análise de trajetórias, considerando-se o conjunto de variáveis preditoras e tendo como variáveis endógenas finais o número de publicações (PUB) e o número de rotinas de trabalho implementadas (ROT). Foram realizadas replicações *bootstrap* em 200 amostras, para se verificar a estabilidade das predições. Esses

indicadores de desempenho foram escolhidos em função dos objetivos propostos pelo programa de pós-graduação avaliado e por serem indicadores de desempenho de natureza distinta, o que pode auxiliar na compreensão de preditores dessemelhantes, tendo em vista que a implementação de rotinas de trabalho implicam o desenvolvimento de tecnologias aplicáveis à realidade da organização e os artigos publicados, não necessariamente. Essa análise foi feita com o intuito de testar a relação de mediação dos indicadores de efeito da ação educacional no comportamento dos egressos na relação entre as variáveis do contexto pós-capacitação (*i.e.* estratégias de aplicação e percepção de suporte à transferência) sobre os indicadores de resultados do trabalho. Utilizou-se o programa de modelagem por equações estruturais AMOS versão 4.0 para o teste dessa relação de mediação. O método de estimação dos parâmetros livres do modelo foi a Máxima Verossimilhança (MLE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises descritivas dos indicadores de resultados da ação educacional obtiveram índices com grande amplitude e altos valores de dispersão, com médias reduzidas. Essas informações podem ser observadas na Tabela 1, que apresenta as informações de amplitude, média e dispersão das variáveis critério deste estudo.

Tabela 1 – **Informações descritivas das variáveis indicadoras de resultados do trabalho da amostra de egressos**

VARIÁVEIS	MÉDIA	DP*	AMPLITUDE
Nº Publicações	3,44	4,08	25
Nº Apresentação em Congressos	1,43	3,03	25
Nº Materiais Didáticos elaborados	1,18	3,99	40
Nº Participação em Projetos de Pesquisa da instituição	0,54	2,00	20
Nº de novas Rotinas de Trabalho implementadas	1,56	3,67	30

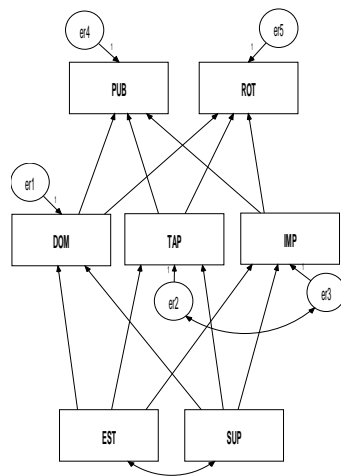
* Desvio-Padrão

Verifica-se que todas as distribuições têm valores de dispersão média superiores aos da média

aritmética, o que indica alto padrão de assimetria. Isto ocorre porque alguns egressos relatam alta produtividade (grande número de artigos ou de implementação de novas rotinas de trabalho), enquanto outros relatam valores muito baixos. Por esse motivo as variáveis foram transformadas para alcançar pressuposto de normalidade para serem submetidas à análise de trajetórias.

A análise de trajetórias, realizada com os indicadores de desempenho de número de publicação (PUB) e número de rotinas implementadas (ROT) apresentou excelentes índices de ajuste, além de predições significativas. A Figura 3 apresenta o modelo de trajetórias testado e a Tabela 2 os coeficientes de predição entre as variáveis, bem como indicadores complementares.

Figura 3 – Diagrama da análise de trajetórias da relação entre variáveis contextual e individual, indicadores de comportamento no cargo e indicadores de desempenho no trabalho



Legenda: PUB: Número de publicações; ROT: Número de rotinas de trabalho implementadas; DOM: Retenção do aprendizado; TAP: Transferência do aprendizado; IMP: Impacto; EST: Estratégia de aplicação do aprendizado; SUP: Suporte à transferência.

Tabela 2 – Coeficientes de regressão estimados pelo *MLE* na análise de trajetórias e variações em 200 amostras *Bootstrap*

RELAÇÕES	<i>MLE</i>	<i>BOOSTSTRAP</i>			
	CB*	CP*	RC*	Média	EP*
1. EST \Rightarrow DOM	0,09	0,54	4,79	0,09	0,03
2. EST \Rightarrow TAP	0,22	0,20	2,47	0,20	0,08
3. EST \Rightarrow IMP	0,30	0,40	4,99	0,29	0,06
4. SUP \Rightarrow DOM	-0,02	-0,16	1,38	-0,03	0,03
5. SUP \Rightarrow TAP	0,65	0,62	7,59	0,67	0,08
6. SUP \Rightarrow IMP	0,31	0,44	5,41	0,32	0,05
7. DOM \Rightarrow PUB	0,39	0,15	1,76	0,37	0,27
8. DOM \Rightarrow ROT	0,19	0,08	0,97	0,17	0,21
9. TAP \Rightarrow PUB	0,13	0,34	2,46	0,14	0,06
10. TAP \Rightarrow ROT	0,10	0,29	2,14	0,10	0,05
11. IMP \Rightarrow PUB	0,09	0,17	1,27	0,09	0,06
12. IMP \Rightarrow ROT	-0,01	-0,01	0,09	-0,01	0,09

* CB – Coeficiente Bruto estimado pelo *MLE*; CP – Coeficiente Padronizado estimado pelo *MLE*; RC – Razão Crítica da estimação *MLE*; EP – Desvio-Padrão da Estimação nas Amostras *Bootstrap*.

Como pode ser observado na Tabela 2, a hipótese de predição direta entre as variáveis do contexto pós-capacitação (EST e SUP) sobre os indicadores de comportamento no cargo (TAP, DOM e IMP) foi corroborada, pois todas essas relações preditivas foram significativas e com magnitude moderada a elevada. Nesse caso, as maiores predições foram observadas entre o suporte à transferência (SUP) e a transferência de aprendizagem (TAP) e impacto do curso (IMP) e entre estratégias de aplicação (EST) e transferência de aprendizagem (TAP). As hipóteses de predição dos indicadores de comportamento no cargo sobre os indicadores de resultado no trabalho (ROT e PUB) também foram corroboradas. Nesse caso, as maiores predições observadas foram entre a transferência de aprendizagem (TAP) e os dois indicadores de desempenho. Cabe ressaltar que o impacto em amplitude (IMP) não foi preditor significativo de nenhum dos dois indicadores de desempenho. Além disto, o indicador de retenção do aprendizado (DOM) teve sua predição suprimida por um efeito estatístico, como pode ser notado nos dados nas linhas sete e oito da Tabela 2, pois essa relação possui variação elevada dos coeficientes de determinação na replicação das amostras *bootstrap*.

Tabela 3 – Índices de ajuste da análise de trajetórias

ÍNDICES	VALORES
GFI	0,974
CFI	0,988
RMSEA	0,076 (IC ₉₀ = 0,000; 0,149)

Como pode ser observado na Tabela 3, os índices de ajuste do modelo da análise de trajetórias podem ser considerados excelentes. A exceção deve ser feita em relação ao RMSEA, que mostra amplitude elevada do intervalo de confiança. Isso ocorre devido ao baixo tamanho da amostra de análise ($n = 121$), o que implica efeito deletério para esse índice (MACCALLUM, BROWNE e SUGAWARA, 1996). Apesar dessa ocorrência, os demais pressupostos de análise foram alcançados, o que indica que a estimação da máxima verossimilhança (MLE) é confiável e que os indicadores estimados têm alto grau de fidedignidade.

Os resultados indicam que o efeito provocado pelo curso de pós-graduação no comportamento do egresso no cargo exerce influência direta sobre o desempenho do mesmo no trabalho. Como categorizado em modelos gerais de resultados de ações educacionais (HAMBLIN, 1974; GOLDSTEIN, 1993; BIRDI, 2000; BORGES-ANDRADE, 2006), é esperado que tais ações provoquem efeitos no desempenho. Mas é interessante notar que tais modelos prevêm que os efeitos são múltiplos e em diferentes fatores individuais. O presente trabalho apresenta que o preditor mais relevante dos indicadores de desempenho é a transferência de aprendizagem, o que significa dizer que quanto mais os egressos relatam que fazem uso no trabalho das competências adquiridas em cursos de mestrado e doutorado, maior seu nível de desempenho no trabalho. Este é um indicador importante porque o efeito da capacitação em médio prazo tem consequências diretas sobre o desempenho no trabalho. Vale ressaltar que a predição não foi total e boa parte da variância pode ser explicada por outros fatores. Isto é previsto pelos elementos teóricos da pesquisa na área de avaliação de desempenho ocupacional (RYNES, GERHART e PARKS, 2005), pois esse fenômeno é multideterminado. De qualquer forma, os achados aqui apresentados são relevantes para se compreender o papel da educação corporativa no desempenho dos colaboradores.

Outro resultado relevante aponta que o impacto da ação educacional no trabalho não é um preditor relevante dos indicadores de desempenho. Dadas a natureza e a característica da variável de impacto no trabalho, se poderia supor que tal efeito da ação educacional no comportamento do

funcionário egresso está ligado não ao resultado do trabalho, mas sim ao seu processo. Dessa forma, o impacto seria um preditor mais eficiente de indicadores do processo de desempenho em si, ou o que Rynes, Gerhart e Parks (2005) definem como medidas “subjetivas” de desempenho no trabalho. Essas dimensões do desempenho ocupacional estão mais relacionadas ao tipo de efeito descrito pelo conceito de impacto do treinamento no trabalho, pois dizem respeito a aspectos motivacionais e de receptividade a mudanças da forma de se fazer o trabalho. Dessa forma, poderia se esperar uma relação preditiva de impacto sobre essa dimensão de desempenho. Assim, fazem-se necessários novos estudos que busquem estabelecer tais relações.

Outro achado importante do trabalho diz respeito ao caráter preditivo exercido por variáveis de percepção do ambiente pós-capacitação sobre indicadores de comportamento no cargo. As variáveis de suporte à transferência de treinamento e estratégias de aplicação do aprendido têm sido sistematicamente descritas como preditoras significativas de indicadores de efetividade de ações educacionais no trabalho (PILATI e BORGES-ANDRADE, 2004; PANTOJA e outros, 2005; PILATI e BORGES-ANDRADE, 2005a). No presente trabalho, tais variáveis se comportaram, como hipotetizado no modelo de trajetórias, como preditores diretos dos efeitos da capacitação no comportamento no cargo, mas indiretos dos indicadores de desempenho. Isto significa que as variáveis perceptuais do contexto pós-capacitação são distais em relação ao desempenho, afetando de maneira direta apenas os efeitos da capacitação no comportamento no cargo, que são fatores proximais. Há que se esperar que a percepção de variáveis do contexto pós-treinamento afete somente a percepção dos mesmos sobre o efeito da ação educacional e que seu comportamento, ou seja, o resultado de seu trabalho, seja sujeito a outros aspectos do ambiente de trabalho.

Esse resultado é importante de duas formas: (a) permite corroborar a noção teórica da predição dessas variáveis sobre o comportamento no cargo, o que já foi demonstrado por várias pesquisas publicadas anteriormente; e (b) dá evidências empíricas da necessidade de aprimoramento das estratégias utilizadas para mensurar o efeito das ações educacionais no comportamento dos egressos, considerando variáveis de desempenho ocupacional. Dessa forma, será possível a avaliação do real efeito da capacitação sobre o comportamento do egresso. A maioria dos estudos nacionais em avaliação de treinamento utilizou apenas indicadores perceptuais do resultado da capacitação no trabalho. Esse tipo de medida não logra aferir aspectos objetivos do comportamento dos egressos e, como demonstrado nos resultados do estudo da mediação neste trabalho, os preditores são diferentes. Por motivos como estes é que se sugere a ampliação do uso de indicadores da efetividade de ações educacionais no nível individual, com a inserção de medidas objetivas do desempenho ocupacional. A inserção de tais indicadores permitirá a ampliação da compreensão do efeito que as ações educacionais

têm sobre o desempenho dos egressos, permitindo avançar na estruturação de modelos teóricos em avaliação de TD&E.

CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo testar um modelo de predição do efeito da capacitação sobre indicadores de desempenho no trabalho, considerando variáveis do contexto pós-capacitação. Esse modelo foi testado e os resultados permitem concluir que as ações de capacitação impactam o desempenho dos egressos e que os fatores individuais e contextuais pós-capacitação são importantes preditores do modelo, mas seu efeito sobre a produtividade é mediado pela autoavaliação dos efeitos do curso.

Talvez uma das principais preocupações de gestores organizacionais na área de gestão de pessoas seja a capacitação da força de trabalho visando melhoria de desempenho, em todas as suas dimensões. Apesar de a área de avaliação de TD&E possuir grande proficiência na produção de conhecimentos e tecnologias, são raros os trabalhos que buscam associar os resultados das ações de capacitação com o desempenho de egressos no trabalho. Vários modelos de avaliação procuram descrever, sistematizar e testar relações empíricas entre variáveis antecedentes ao resultado de ações educacionais no trabalho do egresso e o impacto no comportamento no cargo (BURKE, 1997; HOLTON III e outros, 1997; ABBAD, 1999; AXTELL, MAITLIS e YEARTA, 2000; MORIN e LATHAM, 2000; CHENG e HO, 2001; RICHMAN-HIRSCH, 2001; SALAS e CANNON-BOWERS, 2001; ABBAD, PILATI e PANTOJA, 2003; ABBAD, BORGES-ANDRADE e SALLORENZO, 2004; BORGES-ANDRADE, 2006), mas poucos procuram relacionar tais efeitos com o desempenho no trabalho. O presente estudo procurou suprir parte dessa lacuna ao relacionar os efeitos de um programa de pós-graduação *stricto sensu* com indicadores de produtividade e seus resultados dão suporte para essa relação. Entretanto, cabe ressaltar que o desempenho no trabalho é multideterminado e, portanto, outras variáveis também são de extrema relevância para uma compreensão mais completa do fenômeno.

Esse estudo sugere a necessidade de pesquisas futuras que avancem na compreensão dos efeitos da capacitação no trabalho e no desempenho ocupacional, estabelecendo o efeito da capacitação, em especial do impacto, sobre os indicadores de processo do desempenho; e utilizando variáveis de desempenho como indicadores dos efeitos da capacitação. Além disso, a pesquisa foi realizada em uma instituição com características bastante peculiares, que a distinguem de outras organizações brasileiras,

seja pela sua missão, seja pela estrutura do programa avaliado. Assim, a generalização dos resultados para outras organizações fica comprometida, mas aponta para importantes variáveis que devem ser consideradas em estudos futuros em outras organizações.

Um número considerável de organizações brasileiras possui alguma forma de avaliação de suas ações educacionais. Muitas daquelas que aferem os resultados de suas ações educacionais possuem, também, estratégias de aferição do desempenho de seus colaboradores. Apesar dessa realidade, pouco se encontram, na literatura científica em administração no país, relatos de pesquisa metodologicamente rigorosas que procurem relacionar efeitos das ações educacionais e desempenho ocupacional. Para além das contribuições teóricas desse tipo de divulgação, os profissionais que trabalham nas organizações e lidam diariamente com a mensuração de resultados de seus colaboradores poderiam se beneficiar sobremaneira com esse tipo de tecnologia, tendo em vista a importância da aferição dos resultados dos sistemas de gestão de pessoas. Dessa forma, considera-se que este trabalho também tem uma implicação prática relevante, por apresentar tecnologia para relacionar as ações educacionais com o desempenho ocupacional de colaboradores, promovendo possibilidades de mensuração dos resultados de políticas e práticas de gestão de pessoas.

REFERÊNCIAS

ABBAD, G. D. S. *Um modelo integrado de avaliação de impacto de treinamento no trabalho*. 1999. 300 p. Tese de Doutorado em Psicologia, Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Brasília, 1999.

ABBAD, G. D. S; BORGES-ANDRADE, J. E; SALLORENZO, L. H. Self assessment of training impact at work: validation of a measurement scale. *Interamerican Journal of Psychology*, v. 38, n. 2, p. 277-284, 2004.

ABBAD, G. D. S; PILATI, R; PANTOJA, M. J. Avaliação de treinamento: análise da literatura e agenda de pesquisa. *RAUSP-Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, v. 38, n. 3, p. 205-218, 2003.

AGUINIS, H; KRAIGER, K. Benefits of training and development for individuals and teams, organizations, and society. *Annual Review of Psychology*, n. 60, p. 451-474, 2009.

ALLIGER, G. M; JANAK, E. A. Kirkpatrick's levels of training criteria: thirty years later. *Personnel Psychology*, n. 42, p. 331-342, 1989.

ARTHUR JR, W; BENNET JR, W; EDENS, P. S; BELL, S. T. Effectiveness of training in organizations: a meta-analysis of design and evaluation features. *Journal of Applied Psychology*, v. 88, n. 2, p. 234-245, 2003.

ARVEY, R. D; MURPHY, K. R. Performance evaluation in work settings. *Annual Review of Psychology*, v. 49, n. 1, p. 141-168, 1998.

AXTELL, C. M; MAITLIS, S; YEARTA, S. K. Predicting transfer of training: an exploratory study of immediate and longer term influences. Sheffield: Sheffield University 2000.

BAHRY, C. P; BRANDÃO, H. P; FREITAS, I. Efeitos da percepção de suporte à transferência sobre a aplicação de competências no trabalho: o caso dos mestres e doutores do Banco do Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 30, 2006, Salvador. *Anais*. Salvador: ANPAD, 2006.

BALDWIN, T. T.; FORD, J. K. Transfer of training: a review and directions for future research. *Personnel Psychology*, v. 41, n. 1, p. 63-105, 1988.

BIRDI, K. *Bigger and smaller pictures: identifying the factors influencing training effectiveness*. 2000. Research Report, Institute of Work Psychology, University of Sheffield, Sheffield, 2000.

BORGES-ANDRADE, J. E. Modelo de avaliação integrado e somativo - MAIS. In: BORGES-ANDRADE, J. E; ABBAD, G. D. S. e outros (Coord). *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas*. Porto Alegre: Artmed, 2006.

BORGES-ANDRADE, J. E; ABBAD, G. D. S; MOURÃO, L. *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para gestão de pessoas*. Porto Alegre: Artmed, 2006. v. 1, 576 p.

BURKE, L. Improving positive transfer: a test of relapse prevention training on training outcomes. *Human Resource Development Quarterly*, v. 8, n. 2, p. 115-128, 1997.

CHENG, E. W. L; HO, D. C. K. The influence of job and career attitudes on learning motivation and transfer. *Career Development International*, v. 6, n. 1, p. 20-27, 2001.

GOLDSTEIN, I. L. *Training in organizations*. Los Angeles: Pacific Grove. 1993.

HAIR, J. F; ANDERSON, R. E; TATHAM, R. L; BLACK, W. C. *Análise multivariada de dados*. Porto Alegre: Bookman. 2005. 593 p.

HAMBLIN, A. C. *Evaluation and control of training*. London: McGraw-Hill. 1974.

HOLTON III, E. F; BATES, R. A; SEYLER, D. L; CARVALHO, M. B. Toward construct validation of a transfer climate instrument. *Human Resource Development Quarterly*, v. 8, n. 2, p. 95-113, 1997.

KIRKPATRICK, D. L. Evaluation of training. In: CRAIG, R. L. (Coord). *Training and development handbook*. New York: McGraw-Hill, 1976.

MACCALLUM, R. C; BROWNE, M. W; SUGAWARA, H. M. Power analysis and determination of simple size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*, n. 1, p. 130-149, 1996.

MORIN, L; LATHAM, G. P. The effect of mental practice and goal setting as a transfer of training intervention on supervisor's self-efficacy and communication skills: an exploratory study. *Applied Psychology: An International Review*, v. 49, n. 3, p. 566-578, 2000.

PANTOJA, M. J; PORTO, J. B; MOURÃO, L; BORGES-ANDRADE, J. E. Valores, suporte psicossocial e impacto do treinamento no trabalho. *Estudos de Psicologia (Natal)*, v. 10, n. 2, p. 255-265, 2005.

PILATI, R. *Modelo de efetividade do treinamento no trabalho*: aspectos dos treinandos e moderação do tipo de treinamento. 2004. 156 p. Tese de Doutorado em Psicologia, Departamento de Psicologia Social e do Trabalho da Universidade de Brasília, Brasília, 2004.

PILATI, R; ABBAD, G. D. S. Análise fatorial confirmatória da escala de impacto do treinamento no trabalho. *Psicologia: teoria e pesquisa*, v. 21, p. 43-51, 2005.

PILATI, R; BORGES-ANDRADE, J. E. Estudo empírico dos antecedentes de medidas de impacto do treinamento no trabalho. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 20, n. 1, p. 31-38, 2004.

PILATI, R; BORGES-ANDRADE, J. E. Comprometimento no trabalho, motivação e estratégias de aplicação como preditores de efetividade de treinamento. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29, 2005a, Brasília. *Anais*. Brasília: ANPAD, 2005a.

PILATI, R; BORGES-ANDRADE, J. E. Estratégias para aplicação no trabalho do aprendido em treinamento: proposição conceitual e desenvolvimento de uma medida. *Psicologia Reflexão e Crítica*, n. 18, 2005b.

PILATI, R; PORTO, J. B; SILVINO, A. M. D. Validação de medidas de efetividade de cursos de mestrado e doutorado no trabalho. *Revista Psicologia, Organizações e Trabalho*, v. 7, n. 2, p. 78-94, 2007.

QUIRINO, T; BORGES-ANDRADE, J. E; PEREIRA, W. Recursos humanos, conhecimento e tecnologia: avaliação do programa de pós-graduação da EMBRAPA no Brasil e sugestões de melhoria. EMBRAPA, 1980. 74 p.

RICHMAN-HIRSCH, W. L. Posttraining interventions to enhance transfer: the moderating effects of work environments. *Human Resource Development Quarterly*, v. 12, n. 2, p. 105-120, 2001.

ROBBINS, S. P. *Comportamento organizacional*. São Paulo: Pearson. 2006. 536 p.

ROUILLER, J. Z; GOLDSTEIN, I. L. The relationship between organizational transfer climate and positive transfer of training. *Human Resource Development Quarterly*, v. 4, n. 4, p. 377-390, 1993.

RYNES, S. L; GERHART, B; PARKS, L. Personnel psychology: performance evaluation and pay for

performance. *Annual Review of Psychology*, v. 56, n. 1, p. 571-600, 2005.

SALAS, E; CANNON-BOWERS, J. A. The science of training. *Annual Review of Psychology*, v. 52, n. 471-499, 2001.

TABACHNICK, B; FIDELL, L. S. *Using multivariate statistics*. San Francisco: Allyn & Bacon, 2001.

VARGAS, M. R. M; ABBAD, G. Bases conceituais em treinamento, desenvolvimento e educação - TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E; ABBAD, G. e outros (Coord). *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas*. Porto Alegre: Artmed, 2006. p. 137-158.