

---

Artigo

---

# Avaliação de Treinamento e Desenvolvimento nas Organizações: Resultados Relativos ao Nível de Aprendizagem

---

Luciana Mourão<sup>1</sup>  
Jesiane Marins<sup>2</sup>

1. Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO. Estrada de Itacoatiara, 101, Cond. Jardim Itacoatiara, Casa 04, CEP 24348-000, Niterói (RJ).  
luciana.mourao@empconsulting.com.br. lattes <http://lattes.cnpq.br/2558400549506524>.

2. Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO. jesianemarins@hotmail.com. lattes <http://lattes.cnpq.br/2960657385493339>.

---

## Resumo

A área de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) tem recebido cada vez mais investimentos nas organizações, ampliando-se também o interesse por conhecer os resultados derivados de tais ações. Contudo, apesar dos altos investimentos na área de capacitação para o trabalho, há poucas pesquisas sobre o nível de aprendizagem na literatura nacional de TD&E. O presente estudo objetivou investigar a influência de variáveis relativas ao indivíduo, ao treinamento e à organização sobre a aprendizagem derivada de cursos de capacitação. Para tanto, foram avaliados cursos de cinco empresas privadas no Estado do Rio de Janeiro, com uma amostra de 126 treinandos. Foram feitas análises estatísticas descritivas e inferenciais, dentre elas correlação de Pearson, regressão e teste t para comparação das médias antes e depois dos eventos de capacitação. Os resultados apontaram cinco preditores para a aprendizagem em cursos de treinamento e desenvolvimento: a experiência prévia com cursos de capacitação, o tipo de treinamento (cursos de natureza cognitiva ou comportamental), tipo de instrutor (interno ou externo à instituição), o número de funcionários das organizações e a reação ao treinamento. Os resultados foram discutidos à luz de outros achados empíricos que os confirmam e foram apontadas suas implicações práticas.

**Palavras-chave:** treinamento e desenvolvimento, avaliação, aprendizagem, características da clientela, características do treinamento.

## Abstract

### Evaluation of Training and Development in Organizations: Results on the Level of Learning

The area of training, development and education has been receiving more and more investments in organizations. So, the interest in knowing these results is increasing too. However, despite high investments in training for work, there is little research on the level of learning in the TD&E's Brazilian literature. This study aimed to investigate the influence of individual, training and organizational variables on the learning derived from training. Thus, five courses were evaluated by five private companies in the Rio de Janeiro with a sample of 126 participants. The data analysis included statistics descriptive and inferential (Pearson correlation, regression and t test to compare means before and after training events). The results showed five predictors for learning: the previous experience with training, the kind of training (cognitive and behavioral), the kind of instructor (internal or external to the organization), the number of employees and the reaction's training. The results were compared with others empirical studies and confirmed them. Practical implications were discussed.

**Keywords:** training and development, evaluation, learning, characteristics of trainees, characteristics of the training.

Organizações dos diferentes setores econômicos vêm buscando, dia após dia, novos meios para se manterem competitivas no mercado globalizado. Um dos caminhos encontrados para a competitividade está na qualidade da prestação de serviços ou na produção de bens, por meio de ações de capacitação. Não há dúvida de que algumas organizações ainda interpretam Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) como custo, mas tem sido crescente o número que aposta nas ações de educação corporativa como um investimento na busca de melhor desempenho individual e organizacional. Ou seja, as ações de treinamento têm sido cada vez mais consideradas como uma das variáveis capazes de contribuir para o diferencial competitivo das organizações.

Aguinis e Kraiger (2009) apresentaram uma revisão da literatura de treinamento e desenvolvimento relativa ao período de 2000 a 2009, a qual enfoca os benefícios do treinamento e desenvolvimento para indivíduos e equipes, organizações e sociedade. A partir de uma perspectiva global, multidisciplinar e multinível, os autores demonstram que as atividades de treinamento e desenvolvimento nas organizações de trabalho podem produzir importantes benefícios para os diferentes stakeholders, sendo, portanto, uma estratégia central para as organizações.

Essa alteração na percepção da área de TD&E tem provocado muitas mudanças, entre elas mais estímulo para desenvolver tais atividades e também maior valorização da avaliação dos resultados de treinamento (Aguinis & Kraiger, 2009; Mourão, Borges-Andrade & Sales, 2006; Salas & Cannon-Bowers, 2001). Mas, apesar da importância das ações educacionais e da área de TD&E, na literatura ainda há poucos estudos que demonstram resultados palpáveis das ações de treinamento. E, dentre os estudos que são realizados, há um predomínio das medidas de reação e, mais recentemente, de impacto do treinamento no nível do cargo (Mourão, Borges-Andrade e Sales, 2006), sendo reduzidos os estudos brasileiros que buscam avaliar os resultados relativos à aprendizagem em eventos de capacitação para o trabalho. O tema aprendizagem, apesar de

muito estudado no âmbito da Psicologia, ainda recebe menor ênfase nas pesquisas da área organizacional. Ocorre que a aprendizagem é um dos níveis mais importantes num processo de capacitação e está presente nos diferentes modelos de avaliação de TD&E, entre eles os modelos de Kirkpatrick (1976), Borges-Andrade (1982) e Abbad (1999). E o fato de estar presente nesses modelos é bastante justificável, uma vez que a aprendizagem - em seus diversos níveis - é, sem dúvida, um dos benefícios esperados com a realização de ações de TD&E.

Contudo nem sempre as ações educacionais produzem a aprendizagem que delas se espera. Por isso, pesquisas têm sido desenvolvidas com o intuito de averiguar quais são os fatores que mais contribuem para a aprendizagem no sistema de TD&E. Porém ainda há poucas evidências de que as organizações estejam realmente aplicando os resultados de pesquisas científicas na elaboração de seus programas de treinamento. Salas e Cannon-Bowers (2001) acreditam na chegada de uma nova era na área de Treinamento e Desenvolvimento, na qual haveria maiores trocas entre pesquisas empíricas e sua aplicação nas organizações. A presente pesquisa objetivou investigar que variáveis individuais e organizacionais influenciam a aprendizagem em cursos de capacitação ofertados aos funcionários pelas instituições, com uma preocupação de contribuir para uma atuação mais eficiente por parte das organizações.

### ***Aprendizagem como resultado de ações de TD&E***

Há diferentes formas de aprendizagem, e elas podem ser categorizadas em aprendizagem natural ou induzida, e ocorrem no nível individual, com possíveis efeitos para as equipes e para a organização (Abbad e Borges-Andrade, 2004). Os autores consideram que a aprendizagem consiste em um processo de mudança de comportamento obtido por meio da experiência construída por fatores emocionais, neurológicos, relacionais e ambientais. Ou seja, destacam que aprender é o resultado da interação entre estruturas mentais e o meio ambiente. Assim,

Abbad e Borges-Andrade (2004) esclarecem que, numa abordagem cognitivista, a aprendizagem seria uma mudança de comportamento provocada pela interação com o meio ambiente, mas essa interação antes resultaria em processos mentais ou na aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes. Para os autores, "o conceito de aprendizagem envolve, além de aquisição e retenção, a generalização e a transferência" (Abbad & Borges-Andrade, 2004, p. 239).

Segundo Vargas e Abbad (2006), a expressão "desenvolvimento de recursos humanos" tem uma única e identificada função: refere-se à promoção de aprendizagem para empregados (ou não), visando a ajudar a organização no alcance de seus objetivos. Na mesma linha, Pilati (2006) analisa que, no campo de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E), o que se busca é a facilitação da aprendizagem e competências relacionadas ao desempenho ocupacional.

A área de TD&E tem uma pluralidade de termos que merecem distinção no estudo da aprendizagem induzida nas organizações. O primeiro conceito a ser explorado diz respeito à própria concepção de treinamento, que dá ênfase ao caráter sistêmico da área. Para Borges-Andrade (1996), trata-se do:

*...conjunto de partes coordenadas entre si, [que] tem como referencial o modelo sistêmico de compreensão do fenômeno organizacional, que possui três componentes que são interdependentes entre si: avaliação de necessidades de capacitação, planejamento e execução do Treinamento e avaliação do Treinamento. (p. 131).*

Assim, segundo Borges-Andrade (2002), o treinamento se insere no contexto organizacional, sendo os outros componentes da organização influenciados e influenciadores do treinamento. Ou seja, o autor reforça a visão sistêmica da área e a sua interação com as outras áreas da organização. Já nas palavras de Pilati (2004):

*Treinamento pode ser definido como uma ação tecnológica controlada pela organização, composta de partes coordenadas, inseridas no sistema organizacional, calçada em conhecimentos advindos de diversas áreas, com finalidade de promover a melhoria de desempenho, capacitar para o uso de novas tecnologias e preparar para novas funções. (p. 9).*

**Treinamento**

Pilati  
(2004)

Em ambas as definições apresentadas, Borges-Andrade (1996) e Pilati (2004) não se referem a ações específicas de treinamento como uma das possíveis estratégias de aprendizagem induzida, mas sim ao conjunto das ações de educação corporativa as quais, durante anos, receberam o nome de treinamento e desenvolvimento ou simplesmente treinamento. Porém, em função das distinções entre as ações de capacitação, passou-se a adotar uma nova nomenclatura subdividida em cinco conceitos centrais, a saber: informação, instrução, treinamento, desenvolvimento e educação (Vargas e Abbad, 2006).

De acordo com essa divisão, Informação seria o nível mais básico e de menor complexidade dentre as ações corporativas e corresponderia ao repasse de informações acerca dos procedimentos de trabalho, sem um planejamento instrucional sistemático. Assim, a partir do momento em que as pessoas buscam informações, sejam elas em qualquer meio de comunicação, já existem ações que ensejam um tipo de aprendizagem. Para Vargas e Abbad (2006), o nível da informação diz respeito a módulos ou unidades organizados de conteúdo, disponibilizados em diferentes meios, com ênfase nas novas tecnologias da informação e da comunicação, como jornais eletrônicos, bibliotecas virtuais, links, entre outros.

A instrução, por sua vez, já conta com a definição de objetivos e o consequente planejamento instrucional, indicando processos formais e institucionalizados por meio dos quais a Educação é ministrada até a adoção de uma profissão (Pontual, 1978, citado por Bastos, 1991). Nas organizações, a instrução seria utiliza-

da para transmitir conhecimentos ou habilidades simples por intermédio de eventos de curta duração como aulas e similares.

Em relação a treinamento, várias definições foram desenvolvidas, mas sem grandes divergências. Wexley (1984, citado por Vargas e Abbad, 2006, p.140) define treinamento como um "esforço planejado pela organização para facilitar a aprendizagem de comportamentos relacionados com o trabalho por parte de seus empregados". De acordo com Borges-Andrade e Oliveira-Castro (1996), "o Treinamento de pessoal é caracterizado pelo esforço despendido pelas organizações para propiciar oportunidades de aprendizagem aos seus integrantes." (p.128). Já para UK Department of Employment (1971, citado por Latham, 1988) "Treinamento é o Desenvolvimento sistemático de padrões de comportamentos, atitudes, conhecimento-habilidade, requeridos por um indivíduo, de forma a desempenhar adequadamente uma dada tarefa ou trabalho". Finalmente, Goldstein (1991, citado por Vargas e Abbad, 2006) define treinamento como "uma aquisição sistemática de atitudes, conceitos, conhecimentos, regras ou habilidades que resultem na melhoria do desempenho no trabalho." (p.140).

Em relação ao conceito de desenvolvimento, Nadler (1984) compreende a "aprendizagem voltada para o crescimento individual, sem relação com um trabalho específico." (p. 16). Bastos (1991) ressalta que a crescente utilização do termo desenvolvimento prende-se à dinâmica das próprias organizações em sua trajetória de tratar de forma mais abrangente os seus recursos humanos. Já segundo Vargas (1996), treinamento e desenvolvimento são agrupados em uma única definição, significando "...aquisição sistemática de conhecimentos capazes de provocar, a curto ou longo prazo, uma mudança de ser e de pensar do indivíduo, através da internalização de novos conceitos, valores ou normas e da aprendizagem de novas habilidades." (p. 127).

Na mesma linha de Vargas (1996), Borges-Andrade (2002) afirma que a separação dos conceitos treinamento e desenvolvimento está cada dia mais tênue, devido ao aumento da demanda

cognitiva nos postos de trabalho, o que leva à sofisticação das exigências de aprendizado de cada tarefa, levando à quase extinção das ações puramente de treinamento.

Finalmente, o conceito de educação refere-se a uma aprendizagem mais ampla que aquelas denominadas como treinamento e desenvolvimento. Pontual (1978, citado por Bastos, 1991) define educação como "todos os processos pelos quais as pessoas adquirem compreensão do mundo, bem como capacidade para lidar com seus problemas". Para Nadler (1984), o conceito de educação implica aprendizagem para a organização, não como efeito imediato, mas podendo ter o objetivo de uma futura promoção, possivelmente com melhores salários. Nessa linha, o autor define educação como "aprendizagem para preparar o indivíduo para um trabalho diferente, porém identificado, num futuro próximo." (p. 142).

A respeito desses cinco conceitos, cumpre esclarecer que, no Século XXI, eles têm sido vistos não mais como um custo ou mesmo um mero investimento tecnológico, mas também como investimento comportamental e cognitivo. Assim, as ações de educação corporativa têm a intenção de proporcionar aos treinandos um aperfeiçoamento por meio da aprendizagem e a preocupação de mensurar se, de fato, a aprendizagem está ocorrendo e se está sendo transferida para as atividades de trabalho. A avaliação de treinamento tem, portanto, recebido papel de destaque nas pesquisas da área (Salas e Cannon-Bowers, 2001; Mourão, Borges-Andrade e Sales, 2006).

Segundo Borges-Andrade (2002), a avaliação é a principal responsável pelo provimento de informações que garantem a retroalimentação e, portanto, o aperfeiçoamento constante do Sistema TD&E. Vários modelos teóricos de avaliação de treinamento, nacionais e estrangeiros, foram criados e validados.

No Brasil, o Modelo de Avaliação Integrado e Somativo (MAIS), construído por Borges-Andrade (1982), é o mais difundido. O MAIS propõe a avaliação de cinco componentes: insumos, procedimentos, processos, resultados e ambiente, sendo esse último subdividido em qua-

tro subcomponentes: avaliação de necessidades, suporte, disseminação e efeitos em longo prazo. Mais recentemente, foi também desenvolvido o Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho (IMPACT) (Abbad, 1999), com foco principalmente no impacto do treinamento no trabalho. Nele encontram-se sete componentes integrados: percepção de suporte organizacional, características do treinamento, características da clientela, reação, aprendizagem, suporte à transferência e impacto de treinamento no trabalho.

O modelo internacional clássico e que permanece sendo o mais utilizado mundialmente (Salas e Cannon-Bowers, 2001) foi desenvolvido por Kirkpatrick (1976) e tem quatro níveis de avaliação: reação, aprendizagem, comportamento no cargo e resultados organizacionais. De acordo com o autor, esses níveis estariam fortemente relacionados entre si. Contudo, Alliger e Janak (1989) apontaram que os resultados de pesquisas têm mostrado que as correlações nos níveis de avaliação nem sempre são positivas e significativas; pelo contrário, os níveis tendem a estar fracamente correlacionados entre si. Na mesma linha, pesquisas realizadas por Goldstein (1991) e Tannenbaum e Yukl (1992) concluíram que a aprendizagem é uma condição necessária, mas não suficiente, para a transferência e o impacto de treinamento no trabalho.

Considerando esses modelos, cumpre esclarecer que o presente estudo focou no segundo nível do modelo de Kirkpatrick, ou seja, os resultados em termos de aprendizagem, embora também tenha trabalhado com a reação ao treinamento como possível variável preditora. Como variáveis preditoras, serão consideradas variáveis relativas à organização, ao indivíduo e ao treinamento, o que está de acordo com os dois modelos nacionais, o MAIS e o IMPACT.

### MODELO DE PESQUISA

Assim, o modelo deste estudo tem como variável critério a aprendizagem gerada a partir de eventos de treinamento e desenvolvimento, e como variáveis antecedentes as características da clientela (experiência com cursos de TD&E, crenças

acerca do sistema de treinamento e percepção de reação ao treinamento), características da organização (número de funcionários) e características do treinamento (tipo do treinamento e tipo de instrutor). Em relação às características dos treinamentos, não foram encontradas ações com característica psicomotora. Portanto, os treinamentos foram divididos em cursos de natureza cognitiva e cursos de natureza comportamental. O tipo de instrutor foi classificado como instrutor interno à instituição que promoveu o treinamento e instrutor externo.

Para a realização da pesquisa, adotou-se o seguinte conjunto de definições constitutivas e operacionais para as variáveis:

**Crenças - Definição constitutiva:** "Crenças são proposições que, na sua formulação mais simples, afirmam ou negam uma relação entre dois objetos concretos ou abstratos, ou entre um objeto e algum atributo possível deste." (Krüger, 1995, p.57). **Definição operacional:** escala sobre crenças em relação ao sistema de treinamento, desenvolvida e validada por Freitas e Borges-Andrade (2004).

**Reação - Definição constitutiva:** segundo Abbad, Gama e Borges-Andrade (2000, p.26), a reação consiste no nível de satisfação dos participantes com a programação, o apoio ao desenvolvimento do curso, a aplicabilidade, a utilidade e os resultados do treinamento. **Definição operacional:** escala sobre reação aos cursos de Treinamento, desenvolvida e validada por Abbad, Gama e Borges-Andrade (2000).

**Aprendizagem - Definição constitutiva:** de acordo com Gagné (1985) citado por Pilati e Abbad (2005), "a aprendizagem em TD&E seria a demonstração, por parte do treinando, da capacidade de executar, ao final de um treinamento, os comportamentos definidos nos objetivos instrucionais." (p.2). **Definição operacional:** diferença entre a nota obtida no pós-teste e no pré-teste (escores de ganho), ambos elaborados pelos instrutores dos cursos com itens distintos em cada teste, mas com equivalência no grau de dificuldade do pré e do pós-teste.

As provas continham oito questões, valendo um

ponto cada uma, ficando, portanto, com uma escala de variação entre zero e oito.

### MÉTODO

O delineamento metodológico é de um estudo correlacional, de análise multivariada, uma vez que há um conjunto de variáveis antecedentes e uma variável-critério. A coleta de dados foi feita em momentos distintos, com pré e pós-teste para mensuração da aprendizagem nas ações de TD&E, pois, segundo Abbad e Borges-Andrade (2004), para verificar a aprendizagem em Treinamento seria desejável utilizar pré e pós-testes elaborados para os conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs) esperados. A seguir, serão detalhadas as informações relativas aos participantes, aos instrumentos e aos procedimentos de coleta de dados.

#### Participantes

A amostra foi composta por 126 funcionários, em cinco empresas privadas no Estado do Rio de Janeiro. Como a maior parte das pesquisas de TD&E realizadas no Brasil adota como universo de pesquisa sujeitos com escolaridade superior, neste estudo, buscou-se pessoas com escolaridade predominantemente entre ensino fundamental e médio. Todos os respondentes foram voluntários e concordaram em participar da pesquisa, com direito a acesso aos seus resultados gerais, e assinaram o termo de livre consentimento, tendo sido o projeto da pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Salgado de Oliveira (UNIVERSO).

O perfil predominante dos participantes da pesquisa foi de homens (59,1%), com ensino médio (63,8%), com experiências em treinamento em outras organizações (63,6%), com mais de um ano de trabalho (51,8%), idade média de 31 anos (DP < 8,97) e salário na faixa de cinco salários mínimos.

Sobre a adequação do tamanho da amostra, foram utilizadas, para uso da regressão, as duas fórmulas de Green (1991) apresentadas por Tabachnick e Fidel, sendo o tamanho da amostra adequado segundo as duas fórmulas. A

primeira fórmula exige que a amostra mínima deva ser de  $50 + 5$  vezes o número de variáveis independentes ( $50+30=80$ ). A segunda fórmula postula que são necessários 110 sujeitos ( $104 +$  o número de variáveis independentes) para o teste de preditores individuais. Como a amostra foi de mais de 120 respondentes, esse critério foi atendido.

Em relação ao tipo de treinamento, dos sete cursos avaliados, dois tinham natureza claramente técnica, três referiam-se a atendimento a clientes e os outros tinham natureza mais comportamental. O tempo de duração dos treinamentos variou de 6 a 20 horas, tendo sido treinados ao todo entre 15 e 600 funcionários. Em relação aos instrutores que atuaram nesses cursos, apenas dois eram instrutores internos, sendo os outros cinco ministrados por instrutores externos.

#### Instrumentos

A pesquisa usou duas escalas previamente validadas - escala de crenças sobre o sistema de treinamento e escala de reações ao treinamento, além de dois testes aplicados antes e depois da participação no treinamento, com vistas a checar a aprendizagem dele decorrente.

A escala de crenças sobre o sistema treinamento foi desenvolvida por Freitas e Borges-Andrade (2004) e tem como principal característica a avaliação de percepções e informações que as pessoas possuem acerca do treinamento em uma determinada organização. A Escala possui 36 itens aos quais os participantes atribuíram uma pontuação de 1 a 10, sendo 1 ancorado na afirmação "Não acredito" e 10 na afirmação "Acredito totalmente". Essa escala foi originalmente testada por Freitas e Borges-Andrade (2004) em uma amostra de aproximadamente 385 funcionários do Banco do Brasil, e os autores identificaram a presença de três componentes ou fatores na escala:

**Fator 1** - crenças sobre as contribuições do treinamento para o indivíduo e para a organização;

**Fator 2** - crenças sobre o processo de levantamento de necessidades de treinamento; e

**Fator 3** - crenças sobre os resultados e o processo de treinamento.

Os coeficientes de fidedignidade (Alfa de Cronbach) reportados para esses fatores foram 0,94, 0,84 e 0,82, respectivamente. No presente estudo, foram utilizados os mesmos fatores sugeridos por Freitas e Borges-Andrade (2004), de forma que a aplicação da escala produziu três escores. Os coeficientes de fidedignidade (Alfa de Cronbach) observados neste estudo para os três fatores foram adequados e semelhantes aos reportados nos estudos originais: 0,93, 0,85 e 0,87, respectivamente.

A escala de avaliação de reação aos cursos foi desenvolvida e validada por Abbad, Gama e Borges-Andrade (2000). A principal característica desse instrumento é que ele permite a avaliação do nível de satisfação de participantes com a qualidade do treinamento (programação, suporte organizacional dado ao desenvolvimento do curso, aplicabilidade, utilidade e resultados do treinamento). A escala possui 24 itens, associados a uma escala de cinco alternativas de respostas: ótimo (5), muito bom (4), bom (3), regular (2), ruim (1). A escala foi originalmente testada por Abbad, Gama e Borges-Andrade (2000) em uma amostra de aproximadamente 4.000 servidores públicos participantes de 229 cursos de curta duração oferecidos. Os autores identificaram a presença de dois componentes ou fatores relacionados na escala:

**Fator 1** - reações aos resultados, aplicabilidade e expectativas de suporte; e

**Fator 2** - reação à programação e ao apoio organizacional.

Os coeficientes de fidedignidade (Alfa de Cronbach) reportados para esses fatores foram 0,95 e 0,92, respectivamente. No presente estudo, não foram utilizados os mesmos fatores sugeridos por Abbad e cols. (2000), por ter-se encontrado correlação muito alta entre os dois fatores (coeficiente de Pearson acima de 0,8). Assim, trabalhou-se com uma estrutura de escala unifatorial, sendo o coeficiente de fidedignidade (Alfa de Cronbach) observado neste estudo adequado e semelhante aos reportado no estudo original: 0,92.

Para a avaliação de aprendizagem, foram utilizados pré e pós-testes. Esses testes e os seus respectivos gabaritos foram elaborados pelos instrutores responsáveis pelos conteúdos do treinamento, com oito questões fechadas cada um, sendo a primeira avaliação diferente da segunda, mas com o mesmo nível de dificuldade, para que se pudessem comparar os resultados obtidos em ambos.

#### **Procedimentos de coleta e análise de dados**

A coleta de dados desta pesquisa foi feita por meio de dois questionários. Antes do início do treinamento, foram aplicadas as escalas sobre crenças em relação a TD&E e o teste inicial de conhecimentos. Após o treinamento, foi aplicada a escala de reação e o teste final de conhecimentos. Os questionários foram aplicados pelos pesquisadores responsáveis por esta pesquisa e foram identificados para que se pudesse fazer o pareamento dos dados relativos ao pré e ao pós-teste. Porém foi esclarecido, antes da aplicação, que os instrutores e as pessoas responsáveis pela área de treinamento nas organizações de origem dos participantes somente teriam acesso aos resultados consolidados da pesquisa, sendo garantida a confidencialidade das informações prestadas. Tanto para o questionário como para o pré e o pós-teste, não foi estabelecido tempo de resposta, tendo sido o tempo-médio de preenchimento do questionário e dos testes de cerca de 10 minutos, tanto no pré como no pós-teste.

O tratamento dos dados foi feito utilizando-se o *software* SPSS, versão 15.0. Na primeira etapa da análise de dados, foi feita a limpeza do banco de dados, com o objetivo de identificar possíveis valores incorretos na digitação dos dados, bem como a presença de dados omissos (missing values). Foram ainda examinadas as distribuições univariadas e bivariadas por meio de métodos gráficos (diagrama de ramo e folha, box-plot) e numéricos (medidas de simetria), com o objetivo de avaliar normalidade, homogeneidade de variância e a presença de dados extremos (outliers, três desvios-padrões acima ou abaixo da

média ou que apresentaram valores acima dos valores máximos permitidos nos parâmetros da Distância Mahalanobis). As variáveis relativas aos fatores 1 e 3 das crenças sobre o sistema de TD&E tiveram de ser transformadas. O critério numérico utilizado para avaliar a necessidade de transformações foi ancorado na simetria. Variáveis foram transformadas sempre que o escore Z para simetria (simetria/erro padrão de medida da simetria) foi maior que 1,96 (Tabachnick & Fidell, 1996). As transformações resolveram satisfatoriamente os problemas de simetria, de curtose e de heterogeneidade de variância. Após as transformações, foram identificados três casos de valores extremos univariados. Esses escores foram seletivamente excluídos das análises. As demais variáveis não apresentaram anomalias dignas de nota. As variáveis transformadas foram utilizadas em todas as análises de correlação e regressão. Para clarificar a interpretação dos resultados, são apresentadas as médias e os desvios-padrão das variáveis antes da transformação (Tabachnick & Fidell, 1996).

Para a regressão, também foram avaliadas, além da normalidade, a homogeneidade de variância, a multicolinearidade e a análise de resíduos. Em relação à multicolinearidade, encontrou-se alta correlação entre os fatores de crenças (coeficientes de Pearson de 0,63 a 0,74). A solução encontrada para não incorrer no erro de multicolinearidade foi a de trabalhar com modelos separados para cada um desses fatores. Porém os resultados indicaram que nenhum dos fatores de crença tem correlação

significativa com a aprendizagem, e apenas o Fator 1 das crenças sobre o sistema de treinamento contribui para melhorar o modelo de regressão testado. Por esse motivo, os resultados da regressão somente se referem ao Fator 1 da Escala de crenças sobre o sistema de treinamento.

## RESULTADOS

Os resultados obtidos com a aplicação do questionário de crenças sobre o sistema de treinamento, sobre a reação e sobre a aprendizagem em termos de valores mínimos, máximos, média e desvio-padrão são apresentados na Tabela 1. A análise dos escores da escala de crenças sobre o sistema de treinamento permitiu concluir que os treinandos possuem uma crença positiva em relação às ações educacionais. Foi possível observar esse resultado a partir da média obtida tanto nos escores da escala geral ( $M = 7,9$ ), como nos escores dos três fatores: crenças sobre contribuições do treinamento, crenças sobre levantamento de necessidades e sobre resultados e crenças sobre os processos e os resultados do treinamento.

A reação ao treinamento foi mensurada por uma escala tipo Likert de cinco pontos, sendo que quanto mais próximo de cinco, mais favorável foi a reação do treinando, e quanto mais próximo de um, menos favorável foi a reação. As respostas mostram que, em geral, as pessoas que participaram do treinamento apresentaram satisfação de moderada a alta com os cursos, pois a nota média para essa escala foi de 3,6 ( $DP = 0,63$ ).

Tabela 1. Escores da escala de crenças e de seus fatores

Escala de Crenças – Tipo Likert (1 a 10)	Min	Max	M	DP
Crenças sobre o sistema treinamento (Escala completa)	2,44	9,83	7,90	1,17
Crenças sobre contribuições do treinamento (Fator 1)	2,32	10,00	8,16	1,18
Crenças sobre levantamento de necessidades (Fator 2)	2,50	10,00	7,24	1,56
Crenças sobre resultados (Fator 3)	2,67	10,00	7,98	1,31
Escala de reações ao treinamento – Tipo Likert (1 a 5)	Min	Max	M	DP
Reação ao treinamento	1,0	5,0	3,60	0,63
Aprendizagem – Teste de conhecimento (1 a 8)	Min	Max	M	DP
Pré-teste	0,00	6,00	1,97	1,06
Pós-teste	5,00	8,00	7,13	0,92
Escore de ganho (diferença entre pré e pós-teste)	0,00	8,00	4,60	1,99



Para avaliar a aprendizagem dos participantes dos cursos de treinamento, considerou-se o que o aluno aprendeu durante o período do curso, isto é, o escore de ganho. O valor médio do escore de ganho obtido por meio da diferença das notas final e inicial dos participantes foi de 4,6 (DP= 1,99), o que significa que os treinandos responderam mais eficazmente às provas depois que participaram dos treinamentos. O resultado também mostra que os participantes conseguiram aprender o que foi transmitido e aumentar seus conhecimentos sobre o assunto, pois a nota média antes do curso foi 1,97 (DP < 1,06), enquanto a nota média após o curso foi 7,13 (DP < 0,92).

Assim, para a avaliação das variáveis que influenciam na aprendizagem, considerou-se o escore de ganho. Os resultados da ANOVA, considerando o pré e o pós-teste, foi significativo ( $F(5,107)=24,2$ ;  $p<0,001$ ). Esse resultado já era esperado, pois quem tem um conhecimento prévio menor tem maiores possibilidades de absorver novos conteúdos e, portanto, apresentar um valor de aprendizagem (escore de ganho entre pós e pré-teste) mais elevado. O teste t para amostras pareadas também apontou diferenças significativas entre os escores médios do pré e do pós-teste ( $t(112) = -42,90$ ), com correlação significativa entre ambos ( $r = 0,18$ ;  $p < 0,05$ ). Em outras palavras, a análise desses resultados permite dizer que houve, de fato, aprendizagem durante os períodos dos cursos. Uma das opções de análise aventadas para identificar possíveis explicações para a aprendizagem foi a análise de covariância (ANCOVA), considerando os valores de pré e pós-teste e, como covariantes, as variáveis crenças e reações. Porém tal análise não pôde ser feita, por

ferir o pressuposto de independência do covariante, já que os dados do pré-teste apresentaram interação com os resultados do pós-teste.

As análises de correlação de Pearson entre a variável aprendizagem e as variáveis crenças (fatores 1, 2 e 3) não se mostraram significativas. Entretanto, encontrou-se correlação significativa entre aprendizagem e reação ( $r = 0,19$ ;  $p<0,001$ ), como mostra a Tabela 2.

Tabela 2. Correlações entre aprendizagem e as variáveis crenças sobre o sistema de TD&E e reação ao treinamento

	Crenças			Reação ao Treinamento
	Fator 1	Fator 2	Fator 3	
Aprendizagem	0,48	0,13	0,12	0,19**

\*\* Significativas para  $p < 0,01$

Corroborando os resultados das correlações, também na análise de regressão linear, a reação explicou a aprendizagem ( $B = 0,20$ ), porém apenas o Fator 1 das Crenças sobre o sistema de treinamento ajuda a aumentar o poder explicativo do modelo ( $R^2$  ajustado = 0,25), conforme mostra a Tabela 3. Ainda em relação às variáveis individuais, a experiência em outros cursos de treinamento também foi benéfica para a aprendizagem (Beta = 0,22), isto é, quem já participou de outros cursos de capacitação apresenta maior tendência à aprendizagem.

Em relação ao número de funcionários, as organizações participantes da pesquisa foram classificadas em cinco categorias, considerando intervalos desde uma empresa com até 50 funcionários

Tabela 3. Resultados da regressão com a VD aprendizagem

Variáveis	B	$\beta$	$sr^2$
Experiência prévia com TD&E	0,880	0,219 **	0,347
Nº de funcionários	2,009	0,482 **	0,505
Tipo de treinamento	-2,428	-0,379 **	0,592
Tipo de instrutor	1,156	0,287 **	0,439
Reação ao treinamento	0,558	0,197 *	0,261
Crenças sobre o sistema de TD&E	-0,047	-0,011	0,355
Média = 4,63    Desvio padrão = 1,99			
R = 0,539 $R^2 = 0,290$ $R^2$ ajustado = 0,252			

\*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ .

até outra com mais de mil. O resultado da regressão mostrou que quanto maior a empresa, maior a tendência de aprendizagem nos treinamentos dos quais os funcionários participam (Beta = 0,48). Em relação às variáveis relativas ao tipo de treinamento, foram incluídas duas variáveis dummy, a saber: cursos de natureza cognitiva e não-cognitiva e cursos ministrados por instrutores internos ou externos. Os resultados mostram que treinamentos de natureza cognitiva tendem a propiciar maior aprendizagem que os cursos de natureza não-cognitiva (Beta = - 0,38). Vale registrar que, no caso desta pesquisa, seguiu-se a taxonomia de Bloom (1956, citado por Rodrigues Jr, 2006). Mas, como não havia cursos de natureza psicomotora entre os cursos avaliados, os cursos não-cognitivos compreenderam apenas cursos cujos objetivos instrucionais eram de caráter afetivo-comportamentais. Em relação ao tipo de instrutor, os cursos ministrados por instrutores externos tenderam a apresentar resultados melhores em termos de aprendizagem (Beta = 0,29).

### DISCUSSÃO

Os escores da escala de crenças sobre o sistema de treinamento indicam crenças positivas dos trabalhadores das cinco empresas em relação às ações educacionais. Resultado semelhante em termos de escores foi obtido por Freitas (2005), que, ao contrário da presente pesquisa, focou uma instituição de natureza pública.

Em relação à aprendizagem, o presente estudo evidencia altas médias nos escores de ganho de aprendizagem, sinalizando que, de fato, houve a aquisição de conhecimentos entre o momento do início do curso e o momento do final do curso, pois, enquanto a nota média do teste inicial foi 1,97 (DP < 1,06), a nota média final foi 7,13 (DP < 0,92), ambas numa escala de 0 a 8, o que representa um aumento nos conhecimentos relativos aos conteúdos do curso da ordem de 362%. Portanto, uma das conclusões importantes deste trabalho é que os treinamentos cumpriram uma de suas funções iniciais de promover a aprendizagem, embora o fato de haver aprendizagem não seja garantia de melhoria no desempenho dos profissionais treinados (Alliger & Janak, 1989 e Abbad, 1999).

Embora possa parecer óbvio que as ações

de treinamento levaram a um escore de ganho positivo, isso nem sempre ocorre. Na pesquisa realizada por Klink, Gielen e Nauta (2001), em um banco holandês, as notas não aumentaram no pós-teste, ou seja, o resultado obtido no pré-teste foi muito próximo do resultado do pós-teste, podendo-se concluir que o conteúdo dado no treinamento não resultou em aprendizagem dos participantes. Já a pesquisa realizada por Herold, Davis, Fedor e Parsons (2002), em um treinamento multiestágios na Academia de Aviação Federal dos Estados Unidos, corrobora os resultados do presente estudo, pois os autores encontraram ganhos de conhecimento entre o pré e o pós-teste. Eles encontraram que a estabilidade emocional e o bom desempenho na primeira fase do curso eram determinantes para o sucesso na segunda fase.

Em relação às variáveis preditoras, encontrou-se que a experiência prévia com treinamento, o número de funcionários, o tipo de treinamento, o tipo de instrutor e a reação ao treinamento contribuem individualmente para a explicação da aprendizagem, enquanto as crenças sobre o sistema de treinamento contribuem para o conjunto do modelo, embora não apresente contribuição de forma isolada.

O fato de a reação ao treinamento ser uma das variáveis que explica a aprendizagem (Beta = 0,20) permite uma discussão interessante, pois se constatou uma relação significativa e positiva entre os níveis de reação e aprendizagem, conforme previsto no Modelo de Kirkpatrick (1976). Sobre essa relação entre os níveis de reação e de aprendizagem, a literatura em TD&E mostra resultados inconsistentes sobre o relacionamento das variáveis de reações ao treinamento, aprendizagem e impacto no nível do comportamento no cargo. Alliger e Janak (1989) alertaram para o fato de os relacionamentos entre reações e impacto no cargo nem sempre serem significativos ou encontrados na direção prevista pelas abordagens mais tradicionais de avaliação. Ou seja, nem sempre uma avaliação de reação positiva corresponde a escores mais altos de aplicação no trabalho daquilo que foi aprendido. Embora a relação entre reação e aprendizagem seja confirmada por alguns estudos (como o de Sallorenzo, 2000), o fato de haver reação positiva e alto grau

de aprendizagem pode não gerar resultados diretos na melhoria do desempenho, uma vez que a literatura aponta que o suporte dos colegas e da chefia é o principal preditor do impacto do treinamento no trabalho (Abbad, 1999; Salas & Cannon-Bowers, 2001, Abbad e Pilati, 2005).

Analisando resultados de pesquisa no Brasil, Abbad e cols. (2000) retomam a discussão proposta por Alliger e Janak (1989) sobre a proposta de Kirkpatrick (1976) de que os quatro níveis de avaliação de treinamento estão articulados entre si em uma sequência hierárquica de produção de informações sobre a eficácia de um treinamento. Embora o resultado da presente pesquisa sinalize uma relação significativa e positiva entre reação e aprendizagem, não há evidências empíricas que sustentem a relação encadeada entre reação, aprendizagem e impacto.

Com relação ao fato de variáveis de características da clientela (experiência com cursos de TD&E, crenças acerca do sistema de treinamento e percepção de reação ao treinamento), características da organização (número de funcionários) e características do treinamento (tipo do treinamento e tipo de instrutor) atuarem como preditoras dos resultados do treinamento, tais resultados corroboram os modelos propostos por Abbad (1999) e por Alvarez, Salas e Garofano (2004) e os achados de Salas e Cannon-Bowers (2001). Esses dois modelos pressupõem que os resultados de treinamento sejam explicados por um conjunto de variáveis que considerem esses três grupos: variáveis individuais, variáveis do treinamento e variáveis organizacionais; o que é também confirmado pela revisão internacional feita por Salas e Cannon-Bowers.

O fato de a experiência em outros cursos de treinamento ser benéfica para a aprendizagem ( $Beta = 0,22$ ) é um fato importante para os profissionais que atuam na área de TD&E, pois sinaliza que o investimento em capacitação nas organizações possa ter efeito progressivo, ou seja, a participação em cursos anteriores deixa a pessoa mais predisposta para a aprendizagem em cursos futuros. Marins (2008) também encontrou um resultado que corrobora essa conclusão, pois o modelo testado pela autora mostra que quem já participou de outros cursos de capacitação tende

a apresentar maior motivação para aprender em cursos realizados em organizações de trabalho.

Na presente pesquisa, um dos resultados refere-se ao fato de que cursos de natureza cognitiva tendem a propiciar maior aprendizagem que os cursos de natureza não-cognitiva. Isso pode ser explicado pelo fato de a aprendizagem cognitiva ser mais facilmente mensurável em testes de múltipla escolha, além também de ser mais fácil de perceber os resultados de cursos cognitivos do que afetivos (Gonçalves, 2008).

Em relação ao tipo de instrutor, o fato de os resultados apontarem que cursos ministrados por instrutores externos tendem a apresentar resultados melhores em termos de aprendizagem pode sinalizar, para os profissionais que atuam em TD&E, a necessidade de melhor preparar os instrutores internos para os cursos que ministram. Porém não se pode descartar a possibilidade de maior credibilidade atribuída aos instrutores externos pelos participantes dos cursos pelo simples fato de serem membros externos à organização, pois a crença de que "santo de casa não faz milagre" é um fenômeno conhecido no mundo organizacional.

Finalmente, é preciso discutir o fato de os participantes dos treinamentos das organizações com maior número de empregados terem apresentado resultados de aprendizagem mais favoráveis. Possivelmente, a razão para tal resultado reside no fato de organizações de maior porte apresentarem mais oportunidades de capacitação e também maior estruturação desse tipo de atividade (Campos e cols., 2004 e Mourão, 2009). Resultados de pesquisa mostram que as organizações de médio e de grande porte tendem a investir mais em capacitação tanto do ponto de vista de valor do investimento como de estruturação das ações de TD&E, sendo esperado, portanto, que consigam produzir melhores resultados em termos de aprendizagem.

Esse resultado possivelmente sinaliza, para os profissionais que atuam na área, o quanto é fundamental a estruturação do sistema de treinamento com atenção para todos os seus subsistemas. Ou seja, é preciso repensar o sistema de treinamento desde a análise de necessidades até a avaliação, sem esquecer-se da importância dos

processos relativos ao planejamento e implementação dos cursos, pois características do treinamento também se mostraram como preditoras dos resultados de aprendizagem.

### CONCLUSÃO

É cada vez mais comum encontrar, nas organizações, a demanda por processos de aprendizagem continuada, o que as tem levado a investirem em ações de capacitação e buscarem compreender os seus resultados e como eles podem ser melhorados. Ou seja, as organizações desejam conhecer não apenas o grau de resultado obtido - seja em termos de reação, aprendizagem ou impacto -, como também as possíveis variáveis capazes de explicar esses resultados. Ou seja, há um interesse genuíno em se conhecer melhor as variáveis que explicam a aprendizagem decorrente dos cursos oferecidos pelas organizações.

O presente estudo pretendeu enriquecer o debate sobre a influência de características da clientela, do treinamento e da organização sobre a aprendizagem em eventos de treinamento e desenvolvimento. Há muitos estudos sobre avaliação de reação ao treinamento e são crescentes os estudos sobre o impacto do treinamento no trabalho (Salas & Cannon-Bowers, 2001 e Mourão, Borges-Andrade & Sales, 2006). Contudo, o nível da aprendizagem ainda carece de mais investigação e debate. Para ampliar as possibilidades de interpretação dos resultados obtidos nesta pesquisa, os seus achados foram comparados com os da literatura da área, considerando trabalhos de autores como Alliger e Janak (1989), Sallorenzo (2000); Abbad (1999); Freitas (2005); Herold e cols. (2002) e Klink e cols. (2001).

No que se refere às crenças sobre o sistema de TD&E, os resultados da presente pesquisa apontam crenças positivas por parte dos treinandos e uma reação positiva aos cursos, com avaliação de satisfação de moderada a alta. No que diz respeito à aprendizagem, os escores encontrados foram bastante altos, o que pode sinalizar que os cursos realizados, de fato, agregaram algum nível de conhecimento a seus participantes. Contudo, o fato de o trabalhador ficar mais ou menos satisfeito com o curso (reação ao treinamento) explica

pouco (cerca de 20%) dos resultados de aprendizagem, talvez pela própria natureza mais operacional dos cursos realizados.

Em relação às contribuições do presente estudo, além da contribuição teórica, no sentido de apontar as variáveis preditoras da aprendizagem, também há uma contribuição metodológica, pois a amostra foi diferenciada em termos de escolaridade, uma vez que os estudos brasileiros sobre TD&E, na sua grande maioria, focam funcionários de nível superior.

Entre as limitações deste trabalho, encontra-se a amostra reduzida e o fato de ela estar focada em empresas do Estado do Rio de Janeiro. Em parte, tais aspectos se justificam pela dificuldade de realização de uma pesquisa dessa natureza, uma vez que demanda a colaboração dos instrutores na elaboração de dois testes de conhecimento com igual grau de dificuldade, sem qualquer tipo de remuneração adicional. Além disso, alguns professores se sentiram receosos de entregar os testes preenchidos para os pesquisadores. Outra dificuldade da aplicação dos testes foi o fato de as pessoas não poderem levar as provas para casa e nem sempre haver tempo disponível, nos cursos, para responder à prova inicial e à final.

No que diz respeito aos testes estatísticos, é preciso considerar como limitação a violação de alguns pressupostos, com a independência do covariante e a linearidade, que impediram a realização de algumas análises, especialmente a ANCOVA, para melhor compreensão do fenômeno aprendizagem, e a regressão linear com os fatores 2 e 3 da escala de crenças sobre o sistema de treinamento.

Uma proposta para pesquisas futuras de pesquisa seria investigar cursos com diferentes graus de complexidade, a fim de verificar se a influência de variáveis como reação ao treinamento e crenças sobre o sistema de TD&E varia de acordo com a natureza do curso. Outra possibilidade para futuras pesquisas seria a de levantar as crenças em relação à imagem do professor ou instrutor e em relação à organização em que o trabalhador se encontra inserido, verificando se essas crenças possuem influência sobre a aprendizagem. Como o suporte do supervisor tem sido

considerado um dos aspectos mais importantes para o impacto do treinamento no trabalho, poder-se-ia investigar se as crenças sobre o sistema de TD&E mediam ou moderam os efeitos desse suporte sobre os níveis de avaliação do treinamento (reação, aprendizagem e impacto).

Por fim, considerando que o modelo final incluiu variáveis de características da clientela, características da organização e características do treinamento, espera-se que os resultados da presente pesquisa suscitem questionamentos nos profissionais que atuam na área de TD&E e contribuam para aperfeiçoar os processos de aprendizagem induzida nas organizações.

### REFERÊNCIAS

- Abbad, G.S. (1999). Um modelo integrado de avaliação do impacto do treinamento no trabalho - IMPACT. Tese de doutorado não-publicada, Universidade de Brasília, Brasília.
- Abbad, G.S. & Borges-Andrade, J.E. (2004). Aprendizagem Humana em Organizações de Trabalho. Em J.C. Zanelli, J.E. Borges-Andrade, Bastos, A.V.B. (Orgs). *Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil*. (pp. 237-275) Porto Alegre: Artmed.
- Abbad, G.S.; Gama, A. L. G. & Borges-Andrade, J. E. (2000). Treinamento: Análise do relacionamento da avaliação nos níveis de Reação, Aprendizagem e Impacto no Trabalho. *Revista de Administração Contemporânea*, 14, 3, 25-45.
- Aguinis, H.; & Kraiger, K. (2009). Benefits of Training and Development for Individuals and Teams, Organizations, and Society. *Annual Review Psychology*, 60, 451-474.
- Alliger, G. M & Janak, E. A. (1989). Kirpatrick's levels of training criteria : thirty years later. *Personnel Psychology*, 42, 1, 331-342.
- Alvarez, K., Salas, E. & Garofano, C.M. (2004). An integrated model of training evaluation and effectiveness. *Human Resource Development Review*, 3, 4, 385-416.
- Borges-Andrade, J.E. (1982). Avaliação somativa de sistemas instrucionais: integração de três propostas. *Tecnologia Educacional*, 11, 46, 29-39.
- \_\_\_\_\_. (1996). Treinamento de Pessoal: Em Busca de Conhecimento e Tecnologia Relevantes para as Organizações. Em A. Tamayo; J.E. Borges-Andrade; W. Codo (orgs.). *Trabalho, Organizações e Cultura*. (pp. 129-149). São Paulo: Cooperativa dos Editores Associados.
- \_\_\_\_\_. (2002). Desenvolvimento de medidas em avaliação de treinamento. *Estudos de Psicologia*, 7 (Número especial), 31-43.
- \_\_\_\_\_. & Oliveira-Castro, G. (1996). Treinamento no Brasil: reflexões sobre suas pesquisas. *Revista de Administração da USP*, 31, 2, 112-125.
- Bastos, A. V. B. (1991). O suporte oferecido pela pesquisa na área de treinamento. *Revista de Administração da USP*, 26, 4, 87-102.
- Campos, K. C. L.; Barduchi, A. L. J.; Marques, D. G. Ramos; K.P.; Santos, L.A.D. & Becker, T. J. (2004). Avaliação do sistema de treinamento e desenvolvimento em empresas paulistas de médio e grande porte. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 17, 3, 435-446.
- Freitas, I. A. (2005). Impacto de treinamento nos desempenhos do indivíduo e do grupo de trabalho: suas relações com crenças sobre o sistema de treinamento e suporte à aprendizagem contínua. Tese de doutorado não-publicada, Universidade de Brasília, Brasília.
- \_\_\_\_\_. & Borges-Andrade, J.E. (2004). Desenvolvimento e validação de escala de crenças sobre o sistema de treinamento. *Estudos de Psicologia*, 9, 3, 479-488.
- Gagné, R. M. (1985). *The conditions of learning and theory of instruction*. 4ª ed. New York: Holt, Rinchardt and Winston.
- Goldstein, I.L. (1991). Training in work organizations. In: Dunnette; Hough (Orgs.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. 2ª ed. (pp. 507-619). California: Consulting Psychology Press.
- Gonçalves, A.I.P. (2008). Avaliação de Treinamento: a expectativa e a reação do treinando como preditoras do impacto no trabalho. Dissertação de mestrado não-publicada, Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO, Niterói.

- Green, B.L. (1991). Evaluating the Effects of Disasters. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 3, 538-46.
- Herold, D. M.; Davis, W.; Fedor, D. F. & Parsons, C.K. (2002). Dispositional influences on transfer of learning in multistage training programs. *Personnel Psychology*, 55, 4, 851-870.
- Kirkpatrick, D. L. (1976). Evaluation of training. Em R. L. Craig (Org.). *Training and development handbook. 2ª ed.* New York: McGraw-Hill.
- Klink, M.; Gielen, E. & Nauta, C. (2001). Supervisory support as a major condition to enhance transfer. *International Journal of Training and Development*, 5, 1, 52-63.
- Kruger, H. (2004). Cognição, estereótipos e preconceitos sociais. Em Lima, M.O. e Pereira, M.E. *Estereótipos, Preconceitos e Discriminação: perspectivas teóricas e metodológicas.* Salvador, EDUFBA.
- Latham, G. P. (1988). Human resource training and development. *Annual Review of Psychology*, 39, 545-582.
- Marins, J. L. (2008). Avaliação de Treinamento nos níveis de aprendizagem e reação: a influência da motivação para aprender e das crenças sobre o Sistema de Treinamento. Dissertação de mestrado não-publicada. Universidade Salgado de Oliveira - UNIVERSO, Niterói.
- Mourão, L (2009). Oportunidades de Qualificação Profissional no Brasil: Reflexões a partir de um Panorama Quantitativo. *Revista de Administração Contemporânea*, 13, 1, 137-153.
- \_\_\_\_\_. & Borges-Andrade, J. E.; Sales, T. J. (2006). Medidas de valor final e retorno de investimento em avaliação de TD&E. Em J. E. Borges-Andrade, G. S. Abbad & L. Mourão (Orgs). *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: Fundamentos para gestão de pessoas.* (pp. 505-513). Porto Alegre: Artmed.
- Nadler, L.(1984). *The Handbook of Human Resources Development.* New York: Wiley.
- Pilati, R. (2006). História e importância de TD&E. Em J.E. Borges-Andrade, G.S. Abbad, & L. Mourão (Orgs.), *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: Fundamentos para gestão de pessoas* (pp. 159-176). Porto Alegre: Artmed.
- \_\_\_\_\_. (2004). Modelo de Efetividade do Treinamento no Trabalho: Aspectos dos Treinandos e Moderação do Tipo de Treinamento. Tese de doutorado não-publicada. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília.
- \_\_\_\_\_. & Abbad, G. S. (2005). Análise fatorial confirmatória da escala de impacto do treinamento no trabalho. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 21, 1, 43-51.
- Rodrigues Jr., F. (2006). As Taxonomias de Objetivos em TD&E. Em J. E. Borges-Andrade, G. S. Abbad & L. Mourão (Orgs). *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: Fundamentos para gestão de pessoas.* (pp. 282-288). Porto Alegre: Artmed.
- Salas, E. & Cannon-Bowers, J. (2001). The science of training: a decade of progress. *Annual Review Psychology*, 52, 471-499.
- Sallorenzo, L. H. (2000). Avaliação de Impacto do Treinamento no trabalho: Analisando e comparando modelos de predição: Dissertação de mestrado não-publicada. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília-DF.
- Tabachinick, B. G. & Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics.* New York: HarperCollins.
- Tannenbaum, S. I. & Yukl, G. (1992). Training and development in work organizations. *Annual Review of Psychology*, 43, 399-441.
- Vargas, M.R.M. (1996). Treinamento e desenvolvimento: reflexões sobre seus métodos. *Revista de Administração*, 31, 2, 126-136.
- Vargas, M.R.V. & Abbad, G. S. (2006). Bases Conceituais em TD&E. Em J.E. Borges-Andrade, G.S. Abbad, & L. Mourão (Orgs.), *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: Fundamentos para gestão de pessoas* (pp. 137-158). Porto Alegre: Artmed.