
Treinamento e desenvolvimento: reflexões sobre seus métodos

Miramar Ramos Maia Vargas

As primeiras ações envolvendo **treinamento e desenvolvimento de pessoal** podem ser reportadas aos primórdios da civilização, quando o homem da caverna repassava aos seus descendentes os conhecimentos básicos que asseguravam a sobrevivência e a continuidade da espécie humana. Muitos milênios passaram até que, em face do progresso alcançado pela humanidade, as atividades de treinamento e desenvolvimento de pessoal começaram a ser **percebidas, compreendidas, sistematizadas** e utilizadas em benefício mais amplo.

Recebida em abril/95

Da Segunda Guerra Mundial, que marcou o início do processo de reconhecimento da importância de treinamento e desenvolvimento, até o final da década de 80, grande esforço de pesquisa foi devotado ao estudo dessa área, gerando conjunto de conhecimentos que vem sendo substancialmente utilizado pelas organizações. O início da década de 90 tem demonstrado que esse esforço de pesquisa continua ainda mais forte, à medida que se faz necessário atender às demandas de uma sociedade cada vez mais exigente, dinâmica e informatizada.

Contudo, justamente porque o maior desenvolvimento da área somente aconteceu nas últimas décadas, ainda persistem muitos campos carentes de concentração maior de esforços de pesquisa, capaz de provocar respostas às perguntas ainda não respondidas. Rápida retrospectiva da literatura científica mostra que os avanços na área de treinamento e desenvolvimento de pessoal não ocorreram de forma uniforme e abrangente, mas de maneira compartimentalizada. Como resultado, algumas das fases do processo de treinamento (aqui compreendido como um processo sistêmico) receberam atenção maior por parte da comunidade científica, enquanto outras foram parcialmente ignoradas ou subpesquisadas.

Muitos estudos foram feitos mostrando quais os procedimentos ideais para se avaliar de forma adequada as necessidades de treinamento, primeiro elo da cadeia e condição *sine qua non* para disparar-se, corretamente, todo o processo. No outro extremo da cadeia está a avaliação do treinamento. Embora haja o reconhecimento geral da necessidade de maiores pesquisas nessa área, importantes passos já foram dados na tentativa de estabelecer os procedimentos ideais para fortalecer a sua crucial posição de elemento validador e retroalimentador do processo.

Miramar Ramos Maia Vargas, formada em Administração de Empresas, é Mestranda na área de Psicologia Social e do Trabalho da Universidade de Brasília (UnB) e Técnica do Departamento de Organização e Desenvolvimento (DOD) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) em Brasília-DF.
Fax: (061) 368-1216
E-mail: mvargas@sede.embrapa.br

Entretanto, entre a avaliação das necessidades e a avaliação do treinamento existe a fase intermediária da execução. Como o treinamento deverá ser realizado ou, mais especificamente, de que maneira ele deverá ser executado ainda é uma lacuna a ser preenchida. O leque de opções é grande, variando desde a prosaica aula, passando pela utilização dos recursos audiovisuais, até chegar aos métodos mais sofisticados de última geração ou de alta tecnologia. Falta, porém, a informação vital sobre qual ou quais métodos escolher e em que circunstâncias.

Neste trabalho, longe de tentar preencher o vácuo de informações que permeia a fase da execução do treinamento, pretende-se, primordialmente, chamar a atenção para a necessidade de se fazer maiores e urgentes pesquisas nesse campo. Desta forma, optou-se por realizar um estudo de reflexão sobre os métodos de treinamento, por meio da análise crítica de alguns métodos e do diagnóstico da situação-problema enfrentada pela falta de pesquisa.

Com o objetivo de ordenar o texto de forma lógica e seqüencial, bem como propiciar ao leitor melhor visualização dos métodos de ensino dentro do contexto geral do treinamento, este trabalho foi dividido em três partes. Na primeira serão apresentadas algumas definições sobre treinamento e desenvolvimento de pessoal. Na seguinte será elaborada uma análise de alguns métodos de treinamento atualmente em uso nas organizações. Por último, será feita uma proposta de agenda para pesquisa em métodos de treinamento.

DEFINIÇÃO DE TREINAMENTO E DESENVOLVIMENTO DE PESSOAL

Em uma conceituação mais ampla, que extrapola o ambiente puramente organizacional, esta autora considera que treinamento e desenvolvimento são a aquisição sistemática de conhecimentos capazes de provocar, a curto ou longo prazo, uma mudança na maneira de ser e de pensar do indivíduo, através da internalização de novos conceitos, valores ou normas e da aprendizagem de novas habilidades.

Ao longo da história, diferentes autores propuseram uma definição para treinamento e desenvolvimento de pessoal. Todos, entretanto, guardam entre si a mesma coerência com relação aos seus pressupostos, não havendo disparidade marcante entre eles.

Segundo Latham (1988), o Departamento de Empregos do Reino Unido definiu, em 1971, o treinamento como sendo um “desenvolvimento sistemático dos padrões comportamentais de atitudes-habilidades-conhecimento requeridos por um indivíduo de forma a desempenhar, adequadamente, uma tarefa ou trabalho”. Esta de-

finição, de acordo com aquele autor, não difere muito da que foi feita por Latham & Wexley (1981).

Nadler (1984) define desenvolvimento de recursos humanos como sendo “experiências organizadas de aprendizagem, em um período definido de tempo, para aumentar a possibilidade de melhoria da *performance* no trabalho e o crescimento”. O autor prefere usar o termo desenvolvimento de recursos humanos por julgar que o mesmo inclui treinamento, educação e desenvolvimento, sendo, por isso, mais completo.

Goldstein (1991) define o processo de treinamento como sendo uma “aquisição sistemática de atitudes, conceitos, conhecimento, regras ou habilidades que resultem na melhoria da *performance* no trabalho”.

A melhor maneira de entender e visualizar o treinamento é colocá-lo dentro da abordagem de sistemas, na qual são definidas de forma clara e objetiva as diversas fases que o compõe. Na figura a seguir mostra-se uma representação gráfica simplificada do conceito de treinamento, sob um enfoque sistêmico, utilizada por Odiorne (1979).



Sistema Cibernético de Treinamento

Fonte: Odiorne, 1979

O modelo retratado é de um sistema cibernético de treinamento. Ele presume que as necessidades sejam identificadas na organização, que os processos de treinamento satisfaçam essas necessidades e que a avaliação meça o efeito. É um plano para o restabelecimento do desempenho da organização em níveis ideais pela mudança do comportamento que exija modificação (Odiorne, 1979).

É claro que a abordagem sistêmica de treinamento, em sua plenitude, envolve modelos bem mais complexos do que o apresentado por Odiorne. Em outros modelos, construídos com maior complexidade, cada uma dessas grandes fases é subcategorizada e melhor detalhada. Entretanto, cremos que o modelo escolhido atende, na sua simplicidade, ao escopo deste trabalho, uma vez que não se pretende dissecar todas as atividades pertinentes à área de treinamento e desenvolvimento de pessoal, mas

apenas apresentar uma reflexão sobre os métodos de treinamento, um dos principais componentes da fase intermediária do processo — a execução (ou esforço de treinamento como prefere Odiorne).

MÉTODOS DE TREINAMENTO

A maior questão no desenho do treinamento é a seleção dos métodos de treinamento. A literatura sobre avaliação dos métodos tem aumentado muito, mas ela só trata da comparação entre os métodos, o que traz pouco benefício. Não há estudos demonstrando porque um método em particular ou a combinação de determinados métodos pode facilitar a aprendizagem ou como determinado método pode ser usado mais eficientemente (Tannenbaum & Yukl, 1992).

Seria exaustivo e fugiria do objetivo deste trabalho a análise de todos os métodos de treinamento existentes. Desta forma, foram selecionados para estudo e análise seis métodos de treinamento:

aula, treinamento em serviço, interpretação de papel, jogos/simulações, instrução assistida por computador e videodisco interativo. A escolha dos métodos não se baseou em sua frequência ou preferência de uso pelas organizações. Teve como único parâmetro indicador a maior disponibilidade de informações dentro do acervo científico.

Com o intuito de oferecer ao leitor uma idéia sobre os métodos de treinamento mais utilizados nas organizações, é possível ver na tabela 1 as estatísticas referentes a 1988, 1989 e 1990. Os dados são o resultado de levantamento anual promovido pela revista norte-americana *Training* junto a organizações com cem ou mais empregados. Deixam de constar da referida tabela, pelo fato de a revista tê-los tratado separadamente, os dados referentes a dois métodos de treinamento que são objetos de estudo neste trabalho: instrução assistida por computador e videodisco interativo.

A partir dessa tabela foi elaborado o gráfico ao lado mostrando somente os dados referentes aos quatro primeiros métodos de treinamento abordados nes-

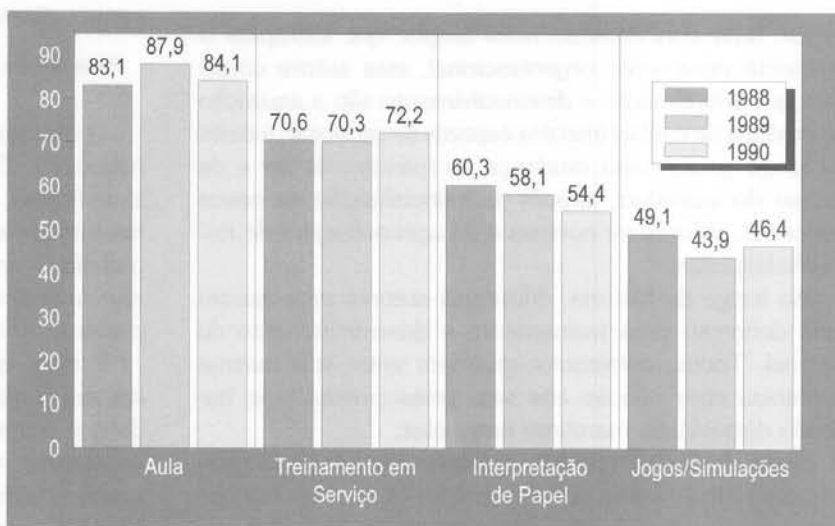
Tabela 1

Métodos de Treinamento mais Utilizados pelas Organizações

Métodos de Treinamento	Porcentagem de Uso		
	1988	1989	1990
Videoteipes	87,1	89,3	88,7
Aula	83,1	87,9	84,1
Treinamento em serviço	70,6	70,3	72,2
Interpretação de papel	60,3	58,1	54,4
Slides	49,7	55,1	55,6
Jogos/simulações	49,1	43,9	46,4
Estudos de caso	48,1	41,6	46,4
Instrumentos de auto-avaliação	44,7	40,3	39,8
Filmes	41,8	47,2	47,8
Programas de auto-estudo não-computadorizados	31,4	32,4	25,9
Teleconferência	9,5	8,9	8,5
Conferência por computador	4,2	4,1	4,3

Fonte: Training, 1988, 1989 e 1990

te texto — aula, treinamento em serviço, interpretação de papel e jogos/simulações. Os dados referentes aos outros dois — instrução por computador e videodisco interativo — serão apresentados quando de sua discussão no trabalho de análise feito mais adiante.



Comparação entre Quatro Métodos de Treinamento em Porcentagem de Uso pelas Organizações

Aula

Uma apresentação oral, preparada, feita por um especialista para um grupo de participantes é chamada de aula. Pode ser dada para grupo com qualquer número de participantes e ter qualquer duração; entretanto, aulas mais rápidas (15 a 30 minutos) são as mais eficientes (Malasky, 1984).

A aula é um dos mais antigos e diretos métodos de instrução. Apesar de às vezes ser considerado como ultrapassado ou eclipsado por outros métodos mais novos, ainda permanece como um dos mais importantes meios de instrução (Zelko, 1967).

Malasky (1984) destacou as seguintes vantagens e considerações sobre este método de treinamento.

Vantagens

- cobre grande gama de informações em curto período de tempo;
- é relativamente fácil de preparar e de apresentar;
- é de baixo custo;
- permite que muitas pessoas ouçam a mesma mensagem.

Considerações

- a aula deve ser bem-planejada e concisa;
- muitos instrutores não possuem a habilidade necessária para dar uma boa aula;
- há dificuldade para se manter o interesse dos ouvintes;
- a retenção de informações é mais baixa do que no caso de estratégias mais participativas.

Embora a aula seja um dos métodos de treinamento mais usados, não existem informações válidas disponíveis sobre sua utilidade. É usado por todos, mas raramente investigado, exceto quando utilizado como um procedimento de controle para a exploração de outra técnica. Mesmo nesse caso a discussão dos resultados é sempre centrada na nova técnica (Goldstein, 1992).

Goldstein citou o trabalho de Bulke & Day (1986) sobre a utilização da técnica de meta-análise — procedimento que permite comparações entre estudos — para examinar várias técnicas de treinamento gerencial, tendo a aula aparecido como um bom método de treinamento.

O resultado dos estudos conduzidos por Bulke & Day parece reforçar a posição de Zelko (1967) de que a aula é e, provavelmente, sempre será um dos mais importantes métodos de treinamento. Segundo esse autor, o fato de a aula ser aborrecida ou desinteressante não é culpa do método e sim do instrutor. Uma boa aula deve motivar o interesse do grupo e ser adaptada às suas necessidades. Ela deve ser bem-planejada, com objetivo, idéias principais, organização clara e desenvolvimento interessante.

Em seguida, deve ser bem-apresentada por instrutor animado e entusiasmado que deve ter em mente, durante todo o tempo, as necessidades e os interesses dos treinandos. Por fim, Zelko observou que uma boa aula nunca deve ser muito longa, sendo 30 minutos a média ideal e uma hora o seu limite máximo.

Existem muitos estudos comparando a aula com outros métodos de treinamento, como a instrução programada ou a instrução por televisão. Os resultados indicaram que essas técnicas mais novas não levam, necessariamente, à aquisição superior de conhecimento, embora haja alguma evidência de que o estudante complete o material mais rapidamente. Assim, parece haver pouca evidência empírica contra a utilização da aula como método de treinamento (Goldstein, 1992).

Em virtude de sua grande utilização pelas organizações, conforme consta na tabela 1, seria interessante que maiores estudos fossem feitos com relação a sua validade, adequação e aplicabilidade aos diferentes tipos de treinamento. Segundo Goldstein (1992), há evidências de que a técnica não é apropriada quando respostas complexas (por exemplo, habilidades motoras) são requeridas, mas pode ser bastante aplicada quando o objetivo é a aquisição de conhecimentos. Existe, também, segundo o autor, incerteza geral sobre os benefícios do método para outros comportamentos, como mudança de atitudes. A maioria dos autores e diretores de treinamento acha que a aula como método não é útil para promover mudança de atitudes, mas novamente há pouca evidência empírica apoiando esse ponto de vista.

Treinamento em serviço

Tipicamente, treinamento em serviço é aquele que ocorre dentro do local de trabalho. Em geral, ele não tem planejamento algum prévio. Os empregados aprendem com colegas mais experientes ou supervisores enquanto realizam o trabalho (Rothwell & Kazanas, 1990).

Todos os treinandos são expostos a algum tipo de treinamento em serviço. Esta forma de instrução pode ser a seqüência de um bem-planejado programa de treinamento feito fora do serviço ou o único tipo de instrução oferecido ao treinando. Existem muito poucos, se é que existem, programas instrucionais que fornecem todo o treinamento em ambiente fora do trabalho (Goldstein, 1992).

Segundo Rothwell & Kazanas (1990), embora o treinamento em serviço seja geralmente associado ao processo de orientação de novos empregados, ele também pode ser usado para os seguintes objetivos:

- atualizar as habilidades de trabalhadores antigos quando novas tecnologias ou novos métodos de trabalho produzam mudanças no serviço;

- fazer treinamento entre empregados dentro de uma unidade de trabalho ou um departamento;
- orientar, nos seus novos trabalhos, empregados transferidos ou promovidos.

De acordo com Goldstein (1992), dadas as condições adequadas, o treinamento em serviço pode apresentar as seguintes vantagens:

- os problemas de transferência são menores porque o indivíduo está sendo treinado no mesmo ambiente físico e social em que irá trabalhar;
- existe a oportunidade do indivíduo praticar, exatamente, os comportamentos exigidos;
- com relação à avaliação, o treinamento em serviço pode resultar na obtenção de critérios de trabalho mais relevantes.

Infelizmente, em geral o programa instrucional de treinamento em serviço é um procedimento informal, no qual é esperado que o treinando aprenda olhando um trabalhador mais experiente. Esta abordagem informal corresponde ao principal argumento contra o uso do treinamento em serviço como um sistema instrucional fundamental. Entretanto, não há razão para que um sistema instrucional de treinamento em serviço cuidadosamente planejado seja malsucedido (o sucesso do programa depende de serem os objetivos e o ambiente de treinamento cuidadosamente preparados para os fins do treinamento). Acontece que a maioria dos programas de treinamento em serviço não são planejados e, por isso, não funcionam bem.

Com freqüência, é exatamente essa falta de planejamento a principal razão da escolha dessa forma de treinamento: é barata e fácil de implementar sem nenhum tipo de planejamento. Muitas vezes, todo o programa instrucional é colocado nas mãos de um indivíduo que pode não ser capaz de executar o treinamento ou que irá considerar a tarefa como sendo uma imposição (Goldstein, 1992).

Os estudos feitos por Sullivan & Miklas (1985) e Lefkowitz (1970), ambos descritos por Goldstein (1992), são exemplos de como um treinamento em serviço bem planejado pode funcionar. Goldstein salienta que enquanto os programas de treinamento em serviço não forem bem planejados, irão enfrentar dificuldades com instrutores incompetentes, prioridade para a produção em detrimento do treinamento e, geralmente, ambiente de aprendizagem inadequado. Segundo o autor, o treinamento em serviço deve ser tratado como qualquer outro método de treinamento: a técnica deve ser escolhida por ser ela a maneira mais efetiva para a implementação de certos comportamentos. Definido que ela é a técnica mais acertada para ensinar as habilidades requeridas, o ambiente

deverá ser preparado tão cuidadosamente como se fosse qualquer outro ambiente instrucional.

Rothwell & Kazanas (1990) chamaram a atenção para o fato de existirem poucas pesquisas conduzidas para determinar como o treinamento em serviço pode ser feito de maneira mais eficiente e efetiva.

Interpretação de papel

A interpretação de papel é uma estratégia de interação humana envolvendo comportamento realístico desenvolvido em ambiente fora do local de trabalho. Dois ou mais participantes são levados a resolver um problema hipotético ou algum tipo de conflito. Observadores acompanham, criticamente, a interação. Após o ato, os participantes e os observadores analisam o que ocorreu. Os participantes experimentam, por meio da interpretação de papel, os seus próprios comportamentos e emoções e a forma como eles afetam os outros em uma situação de interação (Malasky, 1984).

Poucos são os programas de treinamento na área de relações humanas que não incluem alguma forma de interpretação de papel. Esta técnica também é utilizada em treinamentos para tomada de decisão, habilidades gerenciais, entrevista e, de fato, em toda situação de treinamento cujo objetivo seja aumentar a eficiência das pessoas em lidar com outras pessoas (Shaw, 1967).

Para Malasky (1984) este método apresenta as vantagens e considerações a seguir.

Vantagens

- permite que os participantes experimentem e tentem nova aprendizagem e recebam *feedback* imediato;
- envolve totalmente os participantes;
- é relativamente fácil de desenvolver;
- fornece certo realismo;
- é econômico;
- pode ser divertido.

Considerações

- pode ser difícil de utilizar, pois o instrutor deve ser capaz de criar um clima no qual os participantes se sintam à vontade para representar papéis e não se sintam ameaçados;
- deve ser introduzido com muito cuidado, porque instruções confusas ou pouco entendíveis podem comprometer a eficácia da estratégia;
- o instrutor deve assegurar que a discussão feita após a interpretação seja objetiva e construtiva e não venha a se transformar em um ataque pessoal aos participantes.

Existem muitas técnicas diferentes de interpretação de papel, como por exemplo papéis invertidos (*reverse*

roles), interpretação de múltiplos papéis (*multiple role playing*) e autoconfrontação (*self-confrontation*).

A técnica de autoconfrontação é uma das mais usadas no método de interpretação de papel. Nesta técnica o treinando assiste a um videotape em que foi gravada toda a sua *performance*. Enquanto assiste ao vídeo, o treinando ouve do instrutor uma crítica sobre o seu desempenho. Vários estudos explorando essa técnica foram feitos por King (1966) que abordou o problema dos consultores norte-americanos em escritórios no exterior. Os estudos indicaram que as sessões de videotape e *feedback* realmente resultam em modificação de comportamento. Os treinandos que participaram da técnica de autoconfrontação tiveram melhor desempenho do que os do grupo que passou o mesmo período de tempo apenas estudando os comportamentos requeridos delineados no manual de treinamento. Testes de retenção aplicados duas semanas mais tarde indicaram que o grupo que fez autoconfrontação manteve o aprendizado das novas habilidades (Goldstein, 1992).

Embora a técnica de autoconfrontação possa ser aplicada como suplemento de *feedback* para várias técnicas de treinamento, estudos demonstraram que ela é especialmente útil com procedimentos de interação, como na interpretação de papel (Haines & Eachus, 1965; Eachus & King, 1966). O *feedback* e a sessão de crítica são as chaves para as técnicas de treinamento do tipo interpretação de papel e jogos administrativos. O método de autoconfrontação fornece *feedback* acurado e detalhado e, quando combinado com uma análise sensitiva da *performance*, parece ser um procedimento muito útil (Goldstein, 1992).

Confirmando o que já havia sido dito por Tannenbaum & Yukl (1992) referente à existência de poucas pesquisas relacionadas aos métodos de treinamento, além dos estudos citados existem poucos esforços de pesquisa sobre a interpretação de papel. De acordo com Goldstein (1992), neste caso uma das razões é que a interpretação de papel não parece ser muito utilizada de forma isolada. Acabou se tornando parte de outras técnicas como, por exemplo, a modelagem de papel comportamental.

As preocupações iniciais sobre a técnica, ainda segundo Goldstein, eram que os participantes poderiam achar a interpretação de papel coisa de criança (Liveright, 1951) e que eles poderiam ter a tendência de colocar maior ênfase no ato de representar do que na solução do problema (Bass & Vaughan, 1966). Se a ênfase é na interpretação de papéis, os participantes podem se comportar da maneira aceita socialmente pelos outros membros do grupo, mas que não reflete realmente os seus sentimentos. Neste caso, a interpretação de papel pode não levar a mudança alguma de comportamento fora do ambiente de treinamento (Ingersoll, 1973). No formato

tradicional o *feedback* é controlado pelos participantes dentro do ambiente de treinamento. Se o *feedback* estiver focalizado mais na habilidade de representar do participante do que na resolução dos problemas, então todo o processo de aprendizagem ficará comprometido. Neste caso, o líder torna-se o elemento-chave para uma sessão de treinamento bem-sucedida. Outras técnicas surgidas mais tarde, como a modelagem de papel comportamental, focalizam as situações de problemas específicas do ambiente de trabalho, de forma a evitar essas dificuldades.

Jogos e Simulações

Embora os jogos sejam uma forma de simulação, sempre que possível procuramos analisar algumas de suas características individualmente, como no caso das conceituações, vantagens e restrições. A literatura científica não é uniforme com relação à apresentação desse método de treinamento. Alguns autores analisam-no em bloco único, enquanto outros o fazem separadamente.

Jogos

Os jogos administrativos são exercícios dinâmicos de treinamento utilizando como modelos situações administrativas. Os executivos, agrupados em times representando as administrações de companhias concorrentes, fazem o mesmo tipo de operação e tomam decisões políticas como em sua vida real. Usando conjunto de relações matemáticas construídas em um modelo, as decisões são processadas de forma a produzirem vários relatórios. Essas decisões e relatórios referem-se a um período de tempo específico, dependendo do modelo escolhido, que pode ser um dia, um mês ou um ano. São tomadas, então, as decisões para o próximo período. Estas são processadas, os relatórios retornados e os procedimentos do jogo continuam. Desta maneira, o tempo é condensado e muitos anos de operação podem ser cobertos em um único dia (Craft, 1967).

Segundo Malasky (1984), os jogos administrativos apresentam as vantagens e considerações a seguir descritas.

Vantagens

- os jogos motivam os participantes a ficarem totalmente envolvidos;
- são divertidos;
- uma vez que longos períodos de tempo podem ser condensados em períodos relativamente curtos de aprendizagem, é possível absorver em semanas o que levaria anos para aprender no trabalho;
- os participantes ficam profundamente envolvidos no jogo e superam os estresses associados às situações reais;

- podem ser usados em infinita variedade de formas, para todos os tipos de aprendizagem, desde a orientação até a instrução detalhada;
- freqüentemente, podem ser utilizados mais de uma vez com o mesmo grupo, com ganhos adicionais;
- pegam os aspectos positivos da dinâmica de grupo e focalizam a energia do grupo em uma tarefa particular ou em um conceito específico de mudança.

Considerações

- os participantes podem ficar totalmente envolvidos só com a competição **ganhar/perder** caso os jogos não sejam construídos e administrados da maneira certa;
- em geral são desenhados para produzir certo conjunto de resultados de aprendizagem predeterminados, mas devem ser cuidadosamente adaptados se forem usados de forma diferente da intenção original;
- exigem grandes habilidade e compreensão do instrutor/facilitador;
- exigem muito tempo para serem desenvolvidos e são caros comercialmente; em geral, custam mais em termos de pessoal, equipamento e recursos financeiros do que outros métodos de aprendizagem;
- quando envolvem a utilização de computador, o custo é ainda maior em função da programação, do tempo de uso do equipamento e do operador;
- pouca pesquisa tem sido feita sobre a efetividade dos jogos como uma estratégia de aprendizagem; assim, sua validade ainda não foi provada.

Simulações

A simulação é a representação de uma situação da vida real que, geralmente, requer ações e reações apropriadas ou a demonstração de uma habilidade técnica. Para alguns, a simulação freqüentemente envolve o uso de computadores ou maquinários. As simulações podem ser relativamente simples ou complexas. Algumas das mais complexas são as utilizadas para instruir pilotos e astronautas. Dependendo do tipo de aprendizagem, as simulações podem ser usadas por uma pessoa ou um grupo. O número de participantes será determinado, em parte, pelo número de pessoas necessárias para desempenhar a atividade na vida real (Malasky, 1984).

Malasky destacou as vantagens e considerações das simulações apontadas a seguir.

Vantagens

- apresentam uma situação mais próxima da vida real do que qualquer outra forma de experiência de aprendizagem; os participantes sentem os estresses da vida real associados à atividade;

- a atividade envolve os participantes através da experiência vivenciada;
- fornecem atividade individual e avaliação;
- motivam o interesse.

Considerações

- em geral, o desenvolvimento e a manutenção são muito caros;
- devem ser desenvolvidos especificamente para cada situação; em conseqüência existem poucos produtos comerciais disponíveis; seu desenvolvimento exige habilidades técnica e educacional;
- os instrutores freqüentemente desempenham o papel de supervisor do trabalho, bem como de facilitador/avaliador do papel.

Os jogos e simulações são usados por infinita variedade de razões, sendo a primeira delas a oportunidade de aprender através da experiência sem ter de **pagar o preço** por decisões erradas tomadas na vida real. Foi por esta mesma razão que os jogos de guerra tiveram forte apelo para os líderes militares ao longo dos séculos (Craft, 1967).

Tannenbaum & Yukl (1992) relataram que Faria (1989) constatou, por meio de um levantamento de treinamento de gerentes, firmas de consultoria e escolas de administração, que os jogos e simulações são hoje amplamente usados como métodos de treinamento. As simulações são, também, um método de treinamento muito popular nas forças armadas.

Embora os jogos e simulações estejam bastante em voga nas organizações, a literatura existente demonstra certo ceticismo com relação à real validade dessas técnicas. Alguns autores recomendam muita cautela no emprego das mesmas como método de treinamento.

A quantidade de pesquisas em jogos e simulações aumentou drasticamente nos últimos anos. Pesquisas sobre jogos e simulações usados para a educação gerencial foram revistas por Hsu (1989), Keys & Wolfe (1990), Thornton & Cleveland (1990) e Wolfe (1990). Entretanto, muitas questões ainda permanecem sem resposta. É necessária mais pesquisa para determinar que tipos de aprendizagem ocorrem e as condições que os facilitam. Hsu (1989) reanalisou pesquisa sobre simulação e concluiu que a maioria dos estudos sobre multiequipes e simulações de comportamento deixa, em larga escala, de avaliar os tipos de aprendizagem para os quais essas simulações são mais apropriadas, como resolução de problemas e habilidades interpessoais. Além disso, pelo fato de as simulações serem tipicamente usadas com outros métodos de treinamento, como textos, discussão em aula e demonstrações, é difícil separar as contribuições que verdadeiramente dariam à aprendizagem do treinando (Thornton & Cleveland, 1990; Tannenbaum & Yukl, 1992).

Instrução assistida por computador

Uma das mais recentes inovações na área instrucional é o uso do computador como método de treinamento. Apesar de este tipo de alta tecnologia ter mais de 25 anos, somente a partir da década de 80 tornou-se mais acessível como instrumento de treinamento, em face do aumento da capacidade de programação, da velocidade dos computadores e da proliferação dos microcomputadores.

Esta técnica, ao contrário de alguns outros métodos de treinamento, dispensa a presença de instrutor, uma vez que o estudante interage diretamente com o computador, por intermédio dos programas armazenados em sua memória que contêm todo o material informativo e instrucional necessário à realização da aprendizagem.

Vantagens

- permite a instrução individualizada, com ritmo de treinamento autocontrolado pelo treinando;
- permite a prática e o reensaio;
- fornece *feedback* imediato, monitoramento constante e avaliação da aprendizagem;
- permite o diagnóstico de problemas de aprendizagem e a orientação de apoio.

Considerações

- inúmeros pacotes de treinamento estão disponíveis no mercado, mas podem não atender às necessidades específicas da organização; neste caso, o desenvolvimento do programa consome tempo, dinheiro e requer pessoal tecnicamente capacitado;
- requer a existência de equipamento técnico adequado para que o treinamento se efetive.

Embora a instrução por computador seja uma das mais promissoras áreas na tecnologia instrucional, sua eficiência e validade como método de treinamento ainda não foram totalmente comprovadas. Tannenbaum & Yukl (1992) citaram os estudos feitos por Eberts & Brock (1987) que alertaram para o fato de que os computadores não melhorarão, automaticamente, o treinamento, uma vez que o sucesso depende da adequação da avaliação das necessidades, do desenho instrucional e do tipo de equipamento utilizado. Em seus estudos os autores observaram, também, que o aperfeiçoamento do uso do computador como método de treinamento depende muito da realização de pesquisas em processos cognitivos.

Algum progresso tem sido alcançado para melhorar a instrução assistida por computador, particularmente no que diz respeito à incorporação da inteligência artificial, mas ainda é muito cedo para se chegar a qualquer tipo de conclusão sobre sua efetividade (Lippert, 1989). Fletcher

(1988) reviu os desenvolvimentos ocorridos nessa área (computadores inteligentes) com relação ao uso que é feito pelos militares. Achou pouquíssimos dados sobre a efetividade do treinamento nos nove sistemas estudados e sugeriu urgentes avaliações sobre o assunto, não apenas para determinar a sua efetividade, mas também para descobrir de que forma os computadores inteligentes facilitarão a aprendizagem. Apesar da ausência de uma avaliação rigorosa nos estudos feitos por Fletcher, como na maioria dos autores que examinaram o assunto, ele é otimista com respeito ao potencial dessa área para melhorar o treinamento (Tannenbaum & Yukl, 1992).

Contrariando as expectativas mais otimistas com relação à definitiva aceitação do computador como método de treinamento, em detrimento de outras técnicas, o levantamento promovido anualmente pela revista norte-americana *Training*, junto a organizações com cem ou mais empregados, mostra que ele ainda não está entre os cinco métodos mais freqüentemente utilizados.

De 1988 a 1989 o uso do computador no treinamento teve um ligeiro aumento. De acordo com o levantamento citado, dois terços dos respondentes relataram alguma forma de uso do computador dentro da função de treinamento. Apesar de os números serem mais expressivos em companhias com 2.500 ou mais empregados, as organizações de pequeno e médio portes também mostraram crescimento no setor.

Entretanto, é importante salientar que os computadores em treinamento são utilizados mais comumente para editoração de textos e elaboração de gráficos. Em segundo lugar vem a administração de dados. As organizações estão usando, cada vez mais, computadores para avaliar programas, pontuar testes, processar levantamentos, analisar orçamentos e armazenar os seus dados.

Na tabela 2 são apresentados os dados das organizações que reportaram o uso do computador em treinamento. Esses dados são o resultado do levantamento anual feito pela revista *Training* e referem-se aos anos de 1988, 1989 e 1990.

Videodisco interativo

Uma das inovações promissoras da década de 80 foi a ligação de videodiscos com microcomputadores para a criação de instrução por videodisco interativa. O videodisco apresenta a informação em forma de textos, fotografias, filmes e gráficos, tudo acompanhado de música. As versões mais simples de um videodisco de treinamento têm *menu* que permite ao treinando selecionar o tipo de informação desejada. As versões mais sofisticadas permitem experiência de interação com diagnóstico, *feedback* e orientação técnica para o treinando. Exemplo da flexibilidade do treinamento por videodisco

Tabela 2

Organizações que Usam Computador em Treinamento

Número de Empregados	Computador na Função Treinamento			Treinamento Assistido por Computador			Manejo de Dados			Editor e Gráfico		
	Porcentagem			Porcentagem			Porcentagem			Porcentagem		
	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990	1988	1989	1990
100-499	60	65	64	38	43	38	50	55	55	53	63	59
500-999	57	68	71	31	44	46	47	62	61	52	65	64
1.000-2.499	67	74	75	45	48	47	57	64	66	59	67	68
2.500-9.999	78	74	82	56	52	59	71	65	76	72	67	79
10.000 ou mais	83	83	89	58	64	64	77	75	78	79	76	82

Fonte: Revista *Training*, 1988, 1989 e 1990

interativo foi dado por Alliger *et alii* (1989), os quais descreveram um programa bem-sucedido desse tipo de treinamento, que incluiu modelagem de comportamento, feito para treinar novos empregados do setor de vendas da IBM (Tannenbaum & Yukl, 1992).

Algumas desvantagens do método foram apontadas por Pursell & Russell (1990). Uma delas é o alto custo do desenvolvimento desses sistemas. Outra, diz respeito a precisarem os videodiscos ser refeitos quando a seqüência do vídeo é alterada. Assim, sua utilização fica limitada a programas de treinamento relativamente estáveis ou a organizações que podem arcar com os elevados custos do seu desenvolvimento. Entretanto, não há dúvidas de que a tecnologia de videodisco vem se tornando cada vez mais popular entre as organizações (Goldstein, 1992).

Fletcher (1990) conduziu uma revisão e uma meta-análise de 47 estudos avaliando a instrução por videodisco interativa nas áreas militar, industrial e universitária. O conteúdo do treinamento desses estudos era bem variado, incluindo instrução em manutenção de equipamento, operação de equipamento, procedimentos médicos, operações militares, educação científica e habilidades interpessoais. A instrução por videodisco foi substancialmente mais efetiva do que a instrução convencional (por exemplo, aula, exibição de videotape, texto, texto programado e treinamento em serviço) com relação a aquisição de habilidades e *performance* no trabalho. Quanto mais a instrução por videodisco incluía aspectos interativos, como os tutoriais, maior era a sua efetividade. Entretanto, Fletcher (*apud* Tannenbaum & Yukl, 1992) observou que afora a questão da interatividade, os estudos forneceram pouca visão sobre a relativa contribuição dos vários aspectos da tecnologia de videodisco para a aprendizagem. Concluiu serem necessárias pesquisas para identi-

car alternativas de desenho que contribuam para os vários objetivos de aprendizagem.

Os resultados dos levantamentos anuais feitos pela revista *Training* demonstram que a utilização do videodisco interativo ainda é inexpressiva. Em 1990, apenas 15% dos respondentes relataram o uso do videodisco interativo como método de treinamento. Esse percentual apresentou variação a maior de apenas 3% desde 1986.

A análise feita neste trabalho sobre seis métodos de treinamento deixa claro que cada um deles possui suas vantagens, fraquezas e potencialidades, as quais necessitam ser melhor exploradas pela pesquisa científica. Neste sentido, será apresentada a seguir uma proposta de agenda de pesquisa para a área de métodos de treinamento.

AGENDA DE PESQUISA

Conforme abordado na parte introdutória deste trabalho, a pesquisa científica em métodos de treinamento não acompanhou a evolução ocorrida em outras fases do treinamento. Esta falta de pesquisa deixou a descoberto muitas questões, entre elas a validade ou não de determinados métodos, sua aplicabilidade, eficiência e eficácia.

Na prática é importante lembrar a recomendação de Wexley (1994) de que é necessário pensar em uma combinação de métodos e não em método único, para melhor atingir os objetivos do treinamento. Contudo, para que isto aconteça é preciso se ter, antes, a resposta sobre qual o método que melhor se adapta a determinada circunstância ou, em outras palavras, qual o método a ser usado para o atingimento de objetivos específicos.

A questão enunciada no parágrafo anterior não é nova. Hinrichs (1976), ao abordar os métodos de treinamento,

fez exatamente a mesma colocação e, retrocedendo ainda mais no tempo, mostrou que Campbell *et alii* (1970) já expressavam idêntico tipo de preocupação ao escreverem que "... nós estamos francamente surpresos pela natureza extremamente limitada dos estudos sobre treinamento gerencial feitos até agora (...) as questões relacionadas a quais técnicas são melhores para que tipos de conteúdo e como essas combinações se relacionam ao comportamento gerencial mostram que a necessidade por maiores e mais amplas pesquisas alcançou proporções alarmantes".

É lamentável constatar que, após mais de duas décadas dessa importante observação de Campbell *et alii* (1970), a situação tenha permanecido inalterada. Pouca pesquisa científica foi feita e o grande enigma sobre quais os melhores métodos de treinamento para determinados tipos de conteúdo ainda continua indecifrável. Paradoxalmente, é espantoso notar o grande volume de artigos sobre o assunto existente na chamada literatura prática ou profissional. Infelizmente, na maioria desses artigos os autores restringem-se à ardente defesa deste ou daquele método de treinamento (geralmente os mais em moda) que, aliada à falta de respaldo empírico, nada contribui para o enriquecimento e o avanço da área.

Em face do cenário em que se encontra a pesquisa em métodos de treinamento, sugere-se uma agenda de estudos que aborde, entre outros, os grandes tópicos apresentados a seguir.

Primeiro

O primeiro passo é fazer um rastreamento de todos os métodos de treinamento existentes e, em seguida, realizar uma análise crítica de cada um deles, procurando diagnosticar os seus pontos fracos e as suas potencialidades.

Segundo

A partir do diagnóstico encontrado, é necessário realizar o teste empírico dos métodos, principalmente no que diz respeito aos aspectos de sua real efetividade e às circunstâncias em que eles são mais eficazes.

Terceiro

Agrupar os métodos de treinamento por categorias. Hinrichs (1976) apresentou um agrupamento em três ní-

veis: técnicas de conteúdo, técnicas de processo e técnicas mistas de treinamento. No mesmo trabalho o autor fez referência a McGehee & Thayer (1961) que relacionaram vários critérios a serem levados em consideração quando da escolha dos métodos de treinamento para o atingimento de determinados objetivos. Esses critérios incluem:

- os tipos de comportamento a serem adquiridos (habilidades motoras, conceitos, habilidades verbais, atitudes etc.);
- o número de empregados a serem treinados;
- o nível de capacidade dos treinandos;
- as diferenças individuais entre os treinandos;
- o custo com relação a vários fatores;
 - a incorporação de princípios de aprendizagem, como motivação, oportunidade de prática, reforçamento, conhecimento dos resultados, significância e *overlearning*.

Quarto

Comprovada a validade efetiva de cada um dos métodos e após categorizá-los em função de sua utilidade, o próximo passo seria a construção de uma **Matriz de Métodos de Treinamento**. Esta matriz deverá indicar a melhor combinação entre os métodos, capaz de maximizar o atingimento dos objetivos específicos de cada tipo de treinamento.

É evidente que muitos outros aspectos devem ser pesquisados. Entretanto, cremos que o roteiro apresentado poderá servir de ponto de partida para a retomada do processo de pesquisa tão necessário para a área.

CONCLUSÃO

Pretendeu-se, neste trabalho, realizar uma reflexão sobre os métodos de treinamento, por meio do diagnóstico dos problemas enfrentados pela área e da proposição de uma agenda de pesquisa abrangendo alguns tópicos que merecem urgentes e maiores pesquisas por parte da comunidade científica.

É difícil estabelecer as razões pelas quais a área sofreu tão pouco assédio dos pesquisadores ao longo do tempo. Contudo, como os métodos instrucionais são elemento primordial da fase intermediária do processo de treinamento, não devem e não podem mais ser renegados a segundo plano em termos de pesquisa. Por melhor e mais bem-elaborado que seja um programa de treinamento, a escolha de um método inadequado ou ineficiente poderá colocar em risco todo o processo. ♦

Rápida retrospectiva da literatura científica mostra que os avanços na área de treinamento e desenvolvimento de pessoal não ocorreram de forma uniforme e abrangente, mas de maneira compartimentalizada.

- ALLIGER, G.M.; SERBELL, C.V.; VADAS, J.E. Computer-based simulation for soft skills training. *J. Interact. Instr. Dev.*, n.4, p.8-15, 1989.
- BASS, B.M. & VAUGHAN, J.A. *Training in industry: the management of learning*. Belmont, CA, Wadsworth, 1966.
- BURKE, M.J. & DAY, R.R. A cumulative study of the effectiveness of managerial training. *Journal of Applied Psychology*, n.71, p.232-245, 1986.
- CAMPBELL, J.P.; DUNNETTE, M.D.; LAWLER, E.E. III; WEICK, K.E. JR. *Managerial behavior, performance, and effectiveness*. New York, McGraw-Hill, 1970. p.480-481.
- CRAFT, C.J. Management games. In: CRAIG & BITTEL. *Training and development handbook*. New York, McGraw-Hill, 1967. p.267.
- EACHUS, H.T. & KING, P.H. *Acquisition and retention of cross-cultural interaction skills through self-confrontation*. (AMRL-TR-66-8). Wright-Patterson Air Force Base, OH, Aerospace Medical Research Laboratories, 1966.
- EBERTS, R.E. & BROCK, J.F. Computer-assisted and computer-managed instruction. In: SABENDY, G. (ed.). *Handbook of human factors*. New York, 1987. p.976-1.011.
- FARIA, A.J. Business gaming: current usage levels. *J. Manage Dev.*, p.8:59-65, 1989.
- FLETCHER, J.D. Intelligent training systems in the military. In: ANDRIOLE, S.J. & HOPPLE, G.W. (eds.). *Defense applications of artificial intelligence: progress and prospects*. Lexington, MA, Lexington Books, 1988. p.33-59.
- _____. *Effectiveness and cost of interactive videodiscs in defense training and education*. Alexandria, VA, Inst. Defense Anal., 1990.
- GOLDSTEIN, I.L. Training in work organizations. In: DUNNETTE & HOUGH, *Handbook of industrial and organizational psychology*. Palo Alto, California, Consulting Psych., 2a. edição, 1991. p.508.
- _____. *Training in organizations*. Pacific Grove, California, Brooks/Cole, 3a. edição, 1992. Cap. 7, p.227- 229, 232 e 257; Cap. 8, p.283, 284-285.
- HAINES, D.B. & EACHUS, H.T. *A preliminary study of acquiring cross-cultural interaction skills through self-confrontation*. (AMRL-TR-65-137). Wright-Patterson Air Force Base, OH, Aerospace Medical Research Laboratories, 1965.
- HINRICHS, J.R. Personnel training. In: DUNNETTE, M.D. *Handbook of industrial and organizational psychology*. Chicago, Rand McNally College, 1976. p.829-860.
- HSU, E. Role-event gaming simulation in management education. *Simulation and Games*, n.20, p.409-438, 1989.
- INGERSOLL, V.H. Role playing, attitude change, and behavior. *Organizational Behavior and Human Performance*, n.10, p.10 e 157-174, 1973.
- KEYS, B. & WOLFE, J. The role of management games and simulation in education and research. *J. Manage Dev.*, p.16:307-336, 1990.
- KING, P.H. *A summary of research in training for advisory roles in other cultures by the behavioral sciences laboratory*. (AMRL-TR-66-131). Wright-Patterson Air Force Base, OH, Aerospace Medical Research Laboratories, 1966.
- LATHAM, G.P. Human resources training and development. *Annual Review of Psychology*, v.39, p.548, 1988.
- LATHAM, G.P. & WEXLEY, K.N. *Increasing productivity through performance appraisal*. Reading, Mass., Addison-Wesley, 1981.
- LEFKOWITZ, J. Effect of training on the productivity and tenure of sewing machine operators. *Journal of Applied Psychology*, n.54, p.54 e 81-86, 1970.
- LIPPERT, R.C. Expert systems: tutors, tools and tutees. *J. Computer-Based Instr.*, n.16, p.11-19, 1989.
- LIVERIGHT, A.A. Role playing in leadership training. *Personnel Journal*, n.29, p.412-416, 1951.
- MALASKY, E.W. Instructional strategies: nonmedia. In: NADLER, L. (ed.). *The handbook of human resources development*. New York, Wiley, 1a. edição, 1984. p.9.19-9.20, 9.25-9-28.
- McGEHEE, W. & THAYER, P.W. *Training in business and industry*. New York, Wiley, 1961. p.195-196.
- NADLER, L. (ed.). *The handbook of human resources development*. New York, Wiley, 1a. edição, 1984. p.1.3.
- ODIORNE, G.S. *Treinamento por objetivos: uma abordagem econômica do treinamento administrativo*. Tradução de José Ricardo Brandão Azevedo. Rio de Janeiro, Interciência, 1979. p.65.
- PURSELL, E.D. & RUSSELL, J.S. Employee development. In: WEXLEY, K.N. (ed.). *Developing human resources*, Washington, D.C., BNA Books, 1990.
- ROTHWELL, W.J. & KAZANAS, H.C. Planned OJT is productive OJT. *Training & Development Journal*, p.53-56 out. 1990.
- SHAW, M.E. Role playing. In: CRAIG & BITTEL. *Training and development handbook*. New York, McGraw-Hill, 1967. p.206.
- SULLIVAN, R.F. & MIKLAS, D.C. On-the-job training that works. *Training and Development Journal*, n.39, p.118-120, 1985.
- TANNENBAUM S.I. & YUKL, G. Training and development in work organizations. *Annual Review of Psychology*. n. 45, p.190-199, 1990.
- THORNTON, G.C. III & CLEVELAND, J.N. Developing managerial talent through simulation. *Am. Psychol.*, n.45, p.190-199, 1990.
- TRAINING. Edições de out. 1988, out. 1989 e out. 1990. [Revista norte-americana]
- ZELKO, H.P. The lecture. In: CRAIG & BITTEL. *Training and development handbook*. New York, McGraw-Hill, 1967. p.141 e 151.
- WEXLEY, K. N. Personnel training. *Annual Review of Psychology*. v.35, p.519- 551, 1994.
- WOLFE, J. The evaluation of computer-based business games. Methodology, findings and future needs. In: GENTRY, J.W. (ed.). *ABSEL guide to experiential learning and simulation gaming*. New York, Nichols Publishing, 1990.