

Avaliação da Eficácia da Formação

A pertinência da perspectiva experimental

Luís Reto*

Francisco Nunes**

“É necessário ocuparmo-nos da avaliação da formação desde o início da sua preparação” A. Pain (1992).

“O serviço esperado da formação é o conjunto das competências profissionais que ela produz” G. Boterf e al. (1992).

“Mudamos lentamente e esquecemos rapidamente” J. Belasco (1990).

Este artigo tem como objectivo central questionar as perspectivas e práticas dominantes na avaliação da formação, baseadas na mera transposição da metáfora escolar para o mundo organizacional. A este posicionamento contrapõe-se a ideia de ver o processo formativo à luz da metáfora da qualidade, o que tem como principal implicação privilegiar nos estudos de avaliação, a qualidade da concepção dos programas, a recolha prévia de indicadores pertinentes e a medição desses mesmos indicadores após as acções de formação. Num segundo momento procede-se à apresentação da metodologia experimental e defende-se a posição de que esta abordagem pode revestir-se de grande utilidade no desenho de programas de avaliação da formação. Finalmente sugerem-se algumas das consequências para o mercado da formação profissional quando se perspectiva deste modo a problemática da avaliação.

1. Introdução

As três afirmações que escolhemos para encaixar este texto definem bem, quanto a nós, as grandes questões a que qualquer processo de avaliação da formação não se pode esquivar: a qualidade do diagnóstico organizacional e o correspondente levantamento de necessidades de formação; o processo de transferência do saber e a respectiva apropriação de competências por parte dos trabalhadores na sua actividade profissional; o enquadramento da formação num contexto de mudança e as

dificuldades de manutenção das competências adquiridas, seja porque o meio organizacional o não permite, ou porque a sua utilização esporádica provoca a sua extinção. Ora, se olharmos para as práticas actuais de avaliação da formação, difícil será encontrar situações que contemplem minimamente as condições que acabamos de enunciar. A avaliação da formação que hoje se pratica reduz-se, na larga maioria dos casos à administração de questionários a quente (no fim das acções), centrando-se preferencialmente no processo pedagógico ou na componente logística da acção. Sejamos claros, o que hoje se denomina de avaliação da formação, (salvo honrosas excepções) apenas se destina a medir

* Docente do ISCTE, Consultor da SEMARTE

** Docente do IPAM, Consultor da SEMARTE

a capacidade de sedução do formador e o nível de satisfação imediata dos formandos, pelo que não é minimamente preditiva do seu impacto a nível pessoal ou organizacional.

Mas, o que conduziu à generalização desta perspectiva reducionista sobre a avaliação da formação? A primeira razão, e a nosso ver a fundamental, foi o facto de se olhar para o processo formativo fazendo uma analogia com o processo escolar. Num e noutra caso, o que estava em causa era o processo de transmissão de conhecimentos e a sua apropriação individual por parte dos alunos/formandos, pelo que a avaliação deveria centrar-se nos métodos pedagógicos e no exame individual sobre o saber adquirido. Esta metáfora escolar deslocou, como é evidente, o acento do principal para o secundário, uma vez que o objectivo da formação em contexto organizacional consiste em resolver problemas e não em avaliar o grau de aquisição de conhecimentos dos alunos/formandos, como na escola. A segunda razão parece-nos ser de natureza mais ideológica, e está ligada à ideia de que a formação profissional podia ser a solução mágica para resolver todos os problemas de qualificação dos trabalhadores e de deficiências de organização do trabalho. Este posicionamento face às vantagens da formação tornou-se tão consensual que colocar algumas dúvidas sobre a sua utilidade prática era equivalente a conservadorismo ou, no mínimo, a economicismo, porque se enfatizavam as preocupações com os resultados. Se utilizarmos a analogia com o que se passou em Psicologia das Organizações com o conceito de **satisfação no trabalho**, parece que estamos face a um raciocínio similar. Durante muito tempo, assumiu-se que a relação entre satisfação e performance era de natureza causal (Petty e al., 1984), tal como parece hoje ter-se generalizado a ideia de que quanto mais formação se fizer, maior será a produtividade.

O que permitiu questionar a posição de que existia uma relação linear entre satisfação e desempenho e avançar cientificamente neste domínio, foram os inúmeros trabalhos empíricos que a Psicologia Organizacional foi realizando a este propósito nas últimas décadas. Pensamos que seria, igualmente, um bom desafio para os profissionais da formação tentar esclarecer quais os efeitos dos vários tipos de programas e estratégias de formação, sobre o desempenho dos indivíduos ou dos grupos em contexto organizacional.

Esta tarefa assume hoje particular importância, porque os investimentos em formação atingiram montantes consideráveis, sem que os resultados desse enorme esforço possam ser considerados satisfatórios. Corre-se, por isso, o risco que o desencanto suceda à euforia e que os investimentos indispensáveis na qualificação do pessoal sejam postos globalmente em causa, sem se proceder a um exame criterioso das diferentes práticas neste domínio.

2. As várias dimensões da avaliação

A grande mudança a operar no terreno da avaliação da formação diz respeito ao próprio quadro de referência que até agora tem estruturado os trabalhos neste campo. Parece ser fundamental proceder a uma mudança da metáfora que sustenta a concepção que preside aos procedimentos de avaliação da formação. Trata-se de ultrapassar a **metáfora escolar**, que privilegiou a relação **formador-formando** e começar a pensar o processo formativo a partir da metáfora da qualidade, que enfatiza a relação **cliente-fornecedor**. Esta mudança de enfoque tem repercussões profundas no modo de encarar a avaliação e obriga a pensar de forma integrada o processo formativo. O esquema de Boterf e al. (1992), que a seguir se transcreve (quadro 1) pode ilustrar mais claramente a perspectiva que temos vindo a defender.

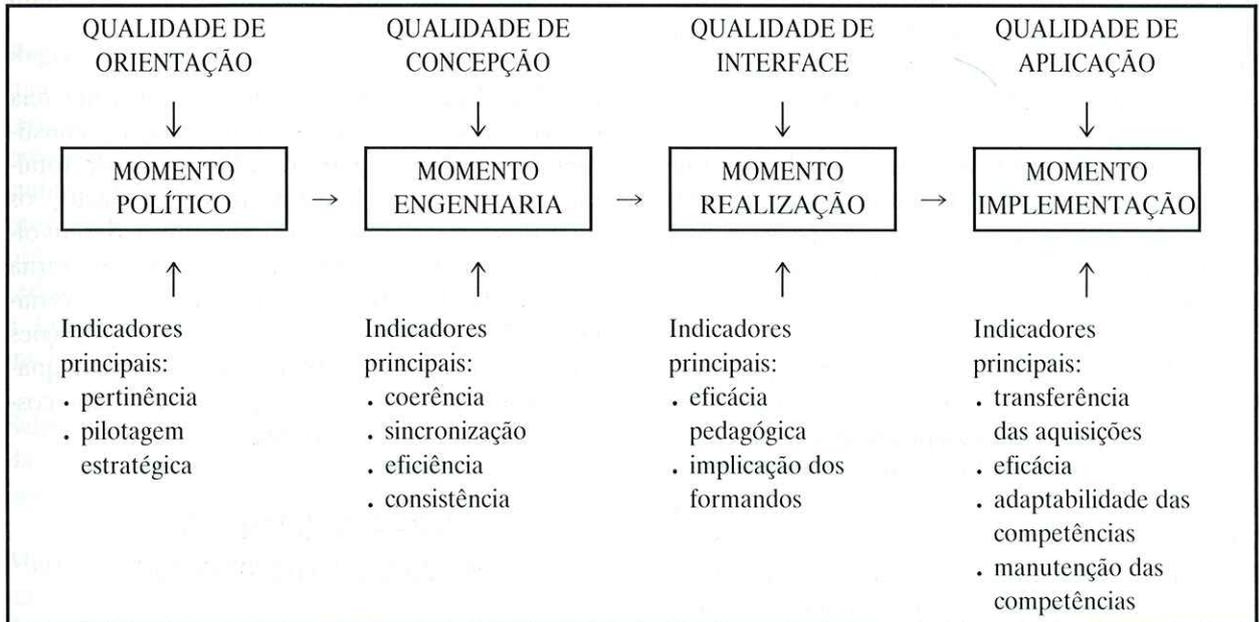
Sem pretender efectuar uma análise detalhada deste quadro, parece-nos importante realçar que dos quatro momentos considerados pelos autores, apenas o momento realização tem concentrado as atenções das práticas de avaliação da formação. No entanto, nem mesmo neste plano é habitual proceder de forma rigorosa, uma vez que o nível de conhecimento dos formandos raramente é objecto de medição prévia à acção de formação. Ora, sem esta primeira medição, não é possível, de facto, avaliar o impacto da acção desenvolvida. Mas mesmo que este momento fosse realmente bem avaliado, ficavam por conhecer os efeitos da formação sobre a vida de trabalho e sobre os resultados da organização.

Pensamos que é fundamental abandonar esta perspectiva escolar da avaliação e concentrar uma boa parte dos esforços no diagnóstico

prévio que leve em consideração o projecto de empresa, as aspirações dos formandos e os indicadores de gestão pertinentes para a medição do impacto da acção. Mais ainda, sem um

acompanhamento posterior à acção de formação e de novas medições a médio prazo, torna-se, igualmente, impossível avaliar o grau de permanência das competências adquiridas.

Quadro 1. Os momentos do processo de formação e os indicadores de qualidade



3. Método Experimental e Avaliação da Formação

Colocar o problema da avaliação da formação da forma que acabamos de fazer, implica uma procura de métodos e técnicas que vão muito para além da simples administração de questionários centrados nas expectativas e na satisfação dos formandos. Na prática, a busca da qualidade da formação em todos os momentos do processo, exige dos profissionais uma prática de investigação-acção simultaneamente rigorosa e interventora. Vários métodos podem ser utilizados pelos profissionais neste trabalho de avaliação. Sem pretendermos fazer a defesa do método experimental em detrimento de outras abordagens, somos de opinião que este método, pelo seu rigor e pelo esforço de formulação e verificação de hipóteses que lhe estão implícitos, pode ser uma boa fonte de inspiração para a configuração de projectos de avaliação da formação. Por esta razão, consideramos importante familiarizar técnicos e gestores da formação com esta abordagem, pelo que apresentamos em seguida uma súmula das principais características deste método (Campbell, D., and

Stanley, J., 1963; Cook, T., and Campbell, D. 1979) e alguns exemplos da sua aplicação em contexto organizacional.

3.1. Características Fundamentais do Método Experimental

Toda a investigação é desencadeada por um problema existente, seja ele de ordem teórica ou prática. No caso da formação, a questão que se coloca é a de saber em que medida “produziu resultados” face aos problemas organizacionais que a originaram. O colocar do problema desta forma remete-nos, como já constatámos, para a necessidade de criar indicadores que reflectam os efeitos observados, em função da causa considerada, no caso vertente, a formação.

Sendo certo que os diferentes actores envolvidos no processo de formação (participantes, administração, serviço de Recursos Humanos, formadores, etc.) tenderão a eleger diferentes critérios como os mais adequados para a avaliar, e que estes mesmos actores tenderão a posicionar-se de forma diversa perante um resultado concreto obtido, tal facto não

deverá impedir que se proceda à sua avaliação rigorosa. Este rigor deverá estar presente não apenas nos indicadores escolhidos, como também na configuração utilizada para procurar validar a formação. Este facto implica uma negociação prévia do dispositivo e dos conteúdos entre os vários actores envolvidos, sem o que se corre o risco de criar dispositivos de avaliação que não integrem a diversidade dos interesses dos "vários clientes em presença".

Os métodos experimentais, na medida em que são utilizados quando queremos testar hipóteses de relação **causal** entre variáveis, parecem ser especialmente adequados para responder a preocupações como as que se acabam de enunciar.

É usual, na linguagem dos métodos experimentais, considerar a existência de dois tipos básicos de variáveis: as **independentes**, ou causas hipotéticas, a manipular pelo experimentador, e as **dependentes**, ou efeitos. No caso da avaliação dos efeitos da formação, esta última seria a variável independente, os critérios utilizados para a sua validação seriam considerados variáveis dependentes.

Para que possamos estar seguros de que os efeitos detectados numa variável B dependem efectivamente de variações induzidas pela variável A, é necessário observar três condições: 1) antecedência temporal, a causa deverá preceder o efeito; 2) co-variação, a causa e o efeito devem variar sistematicamente; 3) ausência de explicações alternativas para os efeitos detectados em B para além da existência de A.

No domínio da formação, esta questão poderia ser formulada do seguinte modo: "Em que medida poderemos estar seguros de que os efeitos que se observam nos indicadores considerados (variáveis dependentes) podem ser atribuídos de facto à formação (variáveis independentes) e não à variação, inesperada, de outros elementos da organização ou dos sujeitos?"

A forma mais difundida de verificar efeitos desta natureza consiste em constituir dois grupos distintos: o grupo experimental, cujos sujeitos são submetidos à formação e o grupo de controlo, comparável ao experimental, mas em que não foi provocada qualquer variação. É através da comparação entre os dois grupos que se testam os efeitos da variável indepen-

dente sobre a dependente. Contudo, em ambiente organizacional raramente se efectuam estudos verdadeiramente experimentais mas sim quase-experimentais, uma vez que os estudos experimentais, no seu estado puro, requerem que os sujeitos sejam distribuídos aleatoriamente pelas diferentes condições do plano considerado.

As organizações, dado que integram uma teia complexa de variáveis em interacção, constituem meios nos quais é difícil garantir totalmente este tipo de requisitos. De facto, os métodos experimentais foram muito desenvolvidos em meio laboratorial, onde se torna menos problemática a manipulação das variáveis independentes e o controlo das explicações alternativas. Este problema situa-se num quadro mais vasto a que os experimentalistas costumam designar por **validade**.

3.2. A Validade dos Estudos Experimentais

Para que as conclusões estabelecidas por um estudo experimental realizado em meio organizacional possam ser consideradas válidas, devem respeitar um conjunto de quatro requisitos que constituem, por seu turno, outros tantos tipos de **validade**: validade estatística, validade interna, validade de construto, e validade externa.

3.2.1. Validade interna

Diz-se que um estudo tem validade interna quando os efeitos observados na variável dependente apenas podem ser atribuídos à variação na variável independente, não havendo razões para pensar na interferência de outro tipo de variáveis. Podemos considerar diversos factores que podem pôr em causa este tipo de validade:

História. Refere-se aos possíveis efeitos de acontecimentos outros, que não os desejados, ocorridos entre o pré-teste e o pós-teste.

Maturação. Pode ser observado um efeito devido ao processo de maturação dos sujeitos (mais fortes, mais experientes, por exemplo). Este efeito é especialmente visível em crianças, ou em adultos em processo de socialização organizacional.

Testagem. Podem produzir-se efeitos devido à repetição de testes ao longo do tempo, uma vez que os sujeitos aprendem as respostas.

Instrumentação. Refere-se a mudanças induzidas pelo instrumento de medida utilizado, caso este seja pouco fiável.

Regressão para a média. Diz respeito à distribuição dos sujeitos pelas condições experimentais com base nos scores que obtiveram no pré-teste: neste contexto, os sujeitos que, inicialmente obtiveram resultados extremos, muito elevados ou muito baixos, tenderão a obter, respectivamente, piores e melhores resultados numa avaliação subsequente. Este efeito é tanto mais visível quanto mais as medidas iniciais forem pouco fiáveis.

Seleção. Pode acontecer que as diferenças obtidas sejam devidas a diferenças já existentes nos sujeitos e não ao tratamento ministrado.

Mortalidade da amostra. Há efeitos que podem ter origem no abandono da experiência por parte de alguns sujeitos, em particular de determinados grupos, ao longo das medições efectuadas.

Interacções com a selecção. Alguns dos factores atrás enunciados interagem com a selecção, afectando a confiança nos resultados. A interacção mais conhecida é entre a selecção e a maturação.

Ambiguidade quanto à direcção da causalidade. Por vezes é difícil justificar a direcção da causalidade entre as variáveis consideradas. Por exemplo, um estilo de liderança mais delegativo origina maior desempenho nos subordinados, ou é facto de os subordinados demonstrarem maior desempenho que leva a um estilo mais delegativo?

Difusão ou imitação do tratamento. No caso de o tratamento experimental envolver a difusão de informação, pode acontecer que os sujeitos dos grupos experimental e de controlo interajam, ou que os elementos do grupo de controlo tendam a imitar comportamentos do grupo experimental.

Equalização compensatória do tratamento. Quando o tratamento envolve objectos ou acontecimentos considerados desejáveis, pode dar

lugar à emergência de alguma relutância, por parte da administração, à sua aplicação restrita.

Rivalidade compensatória. Quando os resultados obtidos no decorrer de uma determinada experiência são tornados públicos, pode surgir uma reacção dos sujeitos do grupo de controlo no sentido de re-estabelecer o equilíbrio.

Reacção dos sujeitos submetidos a tratamentos desfavoráveis. O tipo de tratamento ministrado pode ser visto como indesejável pelos sujeitos que reagem com não investimento ou com rivalidade. O mesmo pode acontecer com o grupo de controlo, por exemplo, com a percepção de privação.

História local. Podem surgir efeitos devido ao processo de recolha de dados, nomeadamente em termos de tratamento diferencial dos sujeitos do grupo experimental e de controlo.

A distribuição aleatória dos sujeitos pelas condições experimentais é um procedimento utilizado habitualmente como protecção para algumas destas ameaças à validade interna. Em meio organizacional, este processo é, por vezes, quase impossível de concretizar. De qualquer modo, cabe ao investigador, em primeiro lugar, a responsabilidade pela crítica do estudo que está a desenvolver e pela avaliação do grau de validade do seu trabalho.

3.2.2. Validade estatística

No intuito de estimar se **de facto**, o tratamento a que o grupo experimental foi submetido produziu os efeitos esperados, é usual recorrer à estatística para avaliar em que medida o grupo difere, na(s) variável(eis) dependente(s) antes e depois do tratamento, ou se os grupos experimental e de controlo são diferentes naquela(s) variável(eis). A validade estatística refere-se, por um lado, à garantia de que as diferenças observadas são de considerar e, por outro, à possibilidade de serem cometidos erros de diversa ordem aquando da utilização das técnicas estatísticas.

Como ameaças à validade estatística poderemos enunciar as seguintes:

Poder estatístico. Refere-se à probabilidade de cometermos erros de não diferença entre grupos

quando trabalhamos com pequenas amostras, se o nível de significância considerado for muito exigente, se forem erradamente colocadas hipóteses uni-caudais, ou quando a distribuição não é conhecida. Ao contrário, a probabilidade de incorrectamente concluirmos pela diferença, aumenta, quando o nível de significância considerado for pouco exigente.

Erro das medidas repetidas. A probabilidade de se cometerem erros deste tipo, aumentam quando se efectuam medidas múltiplas, uma vez que uma parte dos testes significativos poderão ocorrer ao acaso.

Fiabilidade das medidas. Há medidas pouco fiáveis, na medida em que podem discriminar pouco entre os sujeitos ou ser pouco estáveis entre as suas aplicações.

Fiabilidade da concretização do tratamento. O mesmo tratamento, ao ser conduzido por diferentes pessoas ou em diferentes situações, pode dar azo a variações.

Factores aleatórios. Alguns factores, característicos do local onde decorre a experiência, estão fora do controlo do experimentador e fazem aumentar a margem de erro.

Heterogeneidade aleatória dos sujeitos. Num dado momento, os sujeitos podem diferir quanto a uma variável dependente específica.

Perante este tipo de ameaças, parece essencial dominar correctamente as estatísticas a aplicar, nomeadamente o seu alcance e limitações, conhecer as medidas a utilizar, padronizar as condições de realização das experiências, escolher cuidadosamente os locais da sua efectivação, e seleccionar amostras homogéneas.

3.2.3. Validade externa

A validade externa de uma investigação refere-se à possibilidade de generalizar os efeitos obtidos num determinado estudo a outras populações, contextos, momentos e variáveis para além daqueles onde foram observados.

Como ameaças à validade externa de um estudo podemos assinalar:

Interacção entre tratamentos. Este efeito pode

ocorrer quando os sujeitos são submetidos a mais do que um tratamento, sendo difícil estabelecer qual seria o efeito obtido caso apenas tivesse sido aplicado um dos tratamentos.

Interacção entre a testagem e o tratamento. Trata-se de saber em que medida uma determinada relação de causa-efeito poderá emergir noutras condições de experimentação que não as originais.

Interacção entre a selecção e o tratamento. Trata-se de saber a que grupos de sujeitos podem ser generalizados os efeitos obtidos.

Interacção entre o local e o tratamento. Pode ser encontrada uma relação causal num determinado contexto e não noutra, por exemplo, em diferentes configurações estruturais.

Interacção entre a história e o tratamento. Em que medida um efeito pode ser generalizado para o passado ou o futuro?

Generalização entre efeitos. Há efeitos que, não sendo previstos, podem ocorrer como consequência da manipulação experimental.

Várias precauções podem ser tomadas no sentido de minimizar os problemas de validade externa de um estudo. Por exemplo, submeter os sujeitos apenas a um tratamento, manter os grupos experimentais independentes entre as sessões, criar condições para um máximo de cooperação por parte dos sujeitos, replicar as experiências em diferentes tempos e locais, discutir com peritos os planos experimentais antes da sua realização.

3.2.4. Validade de construto

A validade de construto refere-se tanto ao significado atribuído a cada variável como ao nível de análise em que se colocam as variáveis dependentes e independentes, e tem incidência directa na operacionalização das variáveis.

Enumeram-se em seguida algumas ameaças potenciais à validade de construto.

Inadequada definição operacional dos conceitos. Esta poderá resultar da análise pouco profunda de todos os conceitos envolvidos.

Enviesamento por mono-operacionalização. Podem

surgir erros pelo facto de os indicadores utilizados para relacionar os conceitos (por vezes um só) apenas parcialmente os recobrirem.

Enviesamento por mono-método. A utilização de uma mesma forma de aplicação do tratamento e de registo de dados pode originar, por si, um tipo de resposta particular.

Procura de hipóteses no decurso das experiências. Dado que os sujeitos são activos na interpretação das situações que vivem, podem produzir causas que induzem efeitos teoricamente atribuíveis à variável independente.

Desejabilidade social. Há evidência para o facto de os sujeitos experimentais se comportarem, parcialmente, de acordo com o que representam ser desejado pelo experimentador.

Expectativas do experimentador. As expectativas que o investigador possui podem enviesar os dados que obtém, sendo difícil saber em que medida os efeitos detectados se devem à manipulação experimental.

Inadequada manipulação dos níveis das variáveis. Pode acontecer que, numa experiência particular, não se encontrem efeitos de uma variável A sobre uma B. Este resultado pode ser devido aos níveis de manipulação da variável A, que nos seus extremos não influenciou a variável B, o que não impede que, nos seus níveis intermédios, tivesse produzido efeito.

Permanência no tempo. Frequentemente as experiências são muito limitadas no tempo, sendo difícil estabelecer em que medida os efeitos observados perdurarão a médio ou longo prazo.

Interação entre o procedimento e o tratamento. O próprio procedimento utilizado para conseguir o tratamento pode induzir informações que afectam, inesperadamente, os resultados.

Podemos precaver-nos das ameaças à validade de construto através da explicitação cuidadosa dos conceitos a utilizar, recorrer a uma operacionalização complexa dos mesmos, utilizar diferentes dispositivos experimentais para testar as hipóteses, ter cuidados na difusão da informação no decorrer do estudo, fazer em grupo a análise dos resultados, utilizar testes paramétricos, seguir os grupos com medidas repetidas.

De notar, que as ameaças aos diferentes tipos de validade se entrecruzam em estudos particulares, podendo os esforços realizados para garantir um tipo de validade levar-nos a incorrer noutro tipo de erro.

A configuração de experiências organizacionais, protegidas de todas as ameaças atrás enunciadas, é uma tarefa difícil. Este facto não deverá, contudo, originar inibições ao uso desta abordagem que, apesar das dificuldades e limitações que comporta, é adequada para validar a formação.

Estão ao nosso alcance diversos modelos de planos experimentais. A opção pela utilização de um de entre eles depende de um equilíbrio entre a exigência de rigor e as condições nas quais se realiza a formação. São igualmente relevantes as condições reais que a situação proporciona para garantir a validade do estudo, já que alguns dos cuidados a observar podem estar mais ou menos ao alcance do investigador.

3.3. Diversos Tipos de Planos Experimentais

Podemos agrupar os estudos experimentais em três categorias, consoante o rigor dos nexos causais que é possível estabelecer entre as variáveis. Assim, estes planos podem ser: pré-experimentais, experimentais e quase-experimentais.

Para efeitos de normalização da linguagem, convencionou-se designar por O as observações efectuadas, por F o tratamento que o experimentador administra aos sujeitos experimentais (a formação) e por A os casos em que os sujeitos foram distribuídos aleatoriamente pelos grupos experimentais e de controlo.

3.3.1. Planos pré-experimentais

A. Plano um grupo, um programa e uma observação

Neste tipo de plano, observa-se um grupo após a realização de um programa de formação, tentando avaliar as mudanças que esta produziu nos participantes. Pode ser representado da seguinte forma:

F O

Trata-se de um plano extremamente vulnerável a quase todas as ameaças atrás enunciadas. Mais concretamente, não possui qualquer termo de comparação face ao qual validar as observações efectuadas.

B. Planos com um grupo e observação pré e pós-formação

Trata-se de avaliar os desempenhos, os conhecimentos ou competências dos indivíduos antes e depois da acção e formação, esperando que as diferenças observadas entre estes dois momentos se devam ao programa ministrado.

O1 F O2

Um plano deste tipo exige que os instrumentos de medida utilizados em O1 e O2 sejam os mesmos. Mas, globalmente, este plano tem o problema de, pela existência do primeiro momento de observação, os sujeitos exibirem em O2 comportamentos diferentes não directamente atribuíveis ao programa de formação.

Por outro lado, coloca-se frequentemente a questão de saber qual o horizonte temporal a considerar para a realização das observações. De uma maneira geral, podemos afirmar que os efeitos da formação centrada na aquisição do saber fazer se fazem sentir mais rapidamente do que a orientada para o desenvolvimento dos conhecimentos.

3.3.2. Planos experimentais

Uma hipótese de contornar os problemas levantados pelos planos anteriormente enunciados consiste em criar planos experimentais. Estes exigem que os sujeitos sejam distribuídos aleatoriamente pelos grupos experimentais e de controlo. Em meio laboratorial é possível constituir uma grande diversidade de planos experimentais, dotados de maior ou menor complexidade. Aqui apenas se apresentam os planos que se consideram com aplicação mais realista em meio organizacional.

A. Plano pós-formação com grupo de controlo

A ideia base deste plano consiste na comparação, após a realização do programa, entre o grupo que o frequentou e um grupo equivalente que não o fez. Um plano com esta configura-

ção, a um tempo simples e rigoroso, é especialmente utilizável quando o número de pessoas a formar é elevado, os programas não podem decorrer simultaneamente e não há problemas sobre quem formar em primeiro lugar.

A F O1 (grupo experimental)

A O1 (grupo de controlo)

B. Plano pré e pós formação com grupo de controlo

Uma hipótese de controlar os efeitos sobre o desempenho dos indivíduos que podem ser induzidos por factores organizacionais ocorridos durante o programa de formação, consiste em criar um plano com grupo de controlo e com medidas antes e depois da ocorrência do curso.

A O1 F O2 (grupo experimental)

A O1 O2 (grupo de controlo)

Um plano desta natureza permite saber quais os efeitos devidos à formação e os induzidos por outros factores.

3.3.3. Planos quase-experimentais

Os planos quase experimentais são modificações circunstanciadas de alguns planos referidos nas secções anteriores.

A. Séries temporais interrompidas

Quando apenas dispomos de um grupo experimental, há a possibilidade de efectuar diversas observações do desempenho dos indivíduos antes e depois da realização da formação. A **história** é o principal problema deste tipo de estudos.

O1 O2 O3 O4 F O5 O6 O7 O8

Quando o programa de formação é composto por dois momentos, um inicial e outro de aperfeiçoamento ou reciclagem, a série temporal pode assumir a seguinte forma:

O1 O2 O3 F1 O4 O5 O6 F2 O7 O8 O9

B. Planos com formação e grupos não equivalentes

É possível conceber os planos referidos na secção dos planos experimentais sem que a condição da aleatoriedade dos sujeitos se encontre satisfeita, obtendo-se, deste modo, modalidades quase experimentais.

	F	O1	(grupo experimental)
		O1	(grupo de controlo)
O1	F	O2	(grupo experimental)
O1		O2	(grupo de controlo)

Este tipo de planos são muito vulneráveis aos efeitos da selecção-maturação, problema que pode ser minimizado com recurso à constituição de amostras emparelhadas com base num critério plausível e posterior constituição de dois grupos integrando um dos elementos de cada par escolhido aleatoriamente.

Tal como foi anteriormente referido, a escolha de um determinado tipo de plano depende das circunstâncias. Acresce apenas dizer que, quanto mais elaborado for o plano mais informação produz, e usualmente mais dispendioso se torna. Cabe ao investigador avaliar as exigências da situação e optar por um plano apropriado.

4. Níveis de Medida dos Indicadores e Técnicas de Análise de Dados

A avaliação da formação pode ser concretizada com recurso a indicadores de diversa ordem, com diferentes níveis de medida, recolhidos através de várias técnicas e analisados sob prismas também diferentes. Na escolha dos indicadores a considerar, podemos colocar a questão das suas qualidades. Em investigação é usual considerar que uma medida tem qualidades adequadas quando se caracteriza por ter; sensibilidade, validade e fidelidade. Para o presente caso, de entre todos os requisitos, parece fundamental que os indicadores que escolhermos reflectam, de facto, efeitos pertinentes e sejam afectados pelas variáveis efectivamente trabalhadas no decorrer da acção de formação.

4.1. Níveis de medida dos indicadores

O objectivo das medidas é quantificar as observações que fazemos. Tradicionalmente, consideram-se quatro níveis de medida.

A. Medidas nominais

É o nível de medida mais “baixo” de todos os considerados. Trata-se, efectivamente, de atribuir valores a categorias, servindo os primeiros como meros “nomes” das segundas.

Por exemplo, sair ou não da organização é uma variável deste tipo. Não é possível estabelecer qualquer tipo de relação matemática entre este tipo de categorias.

B. Medidas ordinais

Por vezes é possível estabelecer uma ordenação das categorias consideradas com base num determinado critério. Por exemplo, os diferentes escalões da carreira de uma empresa podem ser ordenados com base na responsabilidade exigida, pelo que uma posição pode ser colocada acima ou abaixo de uma outra. Neste nível de medida, não se pode garantir que a distância que vai entre duas posições é a mesma que separa outras duas.

C. Medidas intervalares

Nas medidas intervalares é possível interpretar a distância entre os diferentes valores. Por exemplo, num termómetro, a diferença entre 10 e 15 graus é a mesma que entre 25 e 30. Diversas operações matemáticas podem ser aplicadas a medidas deste tipo, ainda que não possuam um zero absoluto.

D. Escalas de razão

Este tipo de medidas contém as mesmas propriedades que as escalas de intervalo às quais acresce o nível zero. Por exemplo, a produtividade de um determinado operário, avaliada pelo número de peças que produz, é uma medida desta natureza. A estas medidas podem ser aplicadas quaisquer operações matemáticas.

4.2. Técnicas de análise de dados

O nível de medida em que recolhemos a informação com vista à avaliação condicional, posteriormente, o tipo de técnica estatística a utilizar para validar a hipótese de que os efeitos observados dependem da formação ministrada.

Numa abordagem como a que temos vindo a apresentar, a variável independente apresenta-se sempre sob a forma categorial – grupos com e sem formação. A variável dependente pode assumir diferentes níveis.

Quando a variável dependente é categorial, a diferença entre os grupos é testável com recurso a técnicas como o Qui-quadrado, ou o coeficiente de contingência. Quando se trata de uma variável ordinal, pode usar-se, por exemplo, o teste da mediana. Caso tenhamos uma variável independente intervalar ou com zero absoluto, opta-se, segundo as circunstâncias, pelas técnicas de análise de variância (ANOVA) ou do t-test. Para além destas técnicas é de salientar a pertinência da análise da covariância (ANCOVA) na medida em que permite avaliar os efeitos de variáveis não manipuladas na experiência mas que afectam a variável dependente.

5. Exemplos de Aplicação à Avaliação da Formação

Uma vez enunciados alguns elementos metodológicos a considerar aquando da realização de processos de avaliação da formação com recurso à metodologia experimental, apresentam-se três exemplos desta abordagem adaptados das seguintes revistas: Training and Management Development Methods (casos 1 e 2) e Revista de Gestão (caso 3).

5.1. Caso 1. Programa de formação de operadores: pós-formação com grupo de controlo e duas observações

F	O1	O2	(grupo experimental)
	O1	O2	(grupo de controlo)

Uma das funções desenvolvidas por uma Companhia de Gás Natural é a compressão de gás de baixa pressão captado nas plataformas exteriores através de duas unidades de compressão.

A empresa, em 1983, após a aquisição das plataformas de compressão de gás, lançou um Programa Piloto de Formação de Operadores de Compressão dirigido a algum do seu pessoal que desempenhava esta função. O programa de formação foi conduzido por um en-

genheiro técnico que formava aprendizes para as indústrias do petróleo e do gás, entre outras.

Dado tratar-se de um programa piloto, a empresa pediu voluntários para frequentar o programa durante nove meses, nas suas horas livres. De entre os 32 operadores de compressão existentes, 14 iniciaram o programa em Setembro de 1983 e destes, 11 completaram-no com sucesso em Junho de 1984.

Objectivos do programa: Os objectivos gerais do programa eram os seguintes: 1. Aumentar os conhecimentos e a compreensão do processo geral de compressão; 2. Desenvolver as competências e melhorar o desempenho dos participantes na operação do equipamento de compressão de gás.

Conteúdos do programa: O programa de formação integrava aspectos teóricos como física, química, e matemática e elementos práticos, de operação do equipamento de compressão.

Métodos pedagógicos: O método utilizado incluía exposições orais, discussões e formação no posto de trabalho.

Avaliação do programa: O facto de nem todos os operadores terem frequentado o programa ofereceu a oportunidade de comparar os índices de desempenho, após a formação, dos participantes (grupo experimental) e não participantes (grupo de controlo). As observações basearam-se nos relatórios individuais de **avaliação de desempenho**, em **observações em local de trabalho** feitas pelas chefias directas e na **progressão na carreira** durante um período de três anos.

As observações periódicas que foram efectuadas revelaram diferenças significativas nos comportamentos de trabalho e desempenho entre os grupos experimental e de controlo em todos os indicadores considerados. Em média, os indivíduos que participaram no programa receberam melhores avaliações de desempenho por parte dos seus superiores hierárquicos, e era superior a probabilidade de serem promovidos no decorrer do período de três anos. Estes resultados foram confirmados mesmo pelas chefias que desconheciam quais os operadores que frequentaram o programa de formação.

Neste caso, os resultados suportam a hipótese segundo a qual a formação ministrada originou uma diferença no desempenho dos operadores que a frequentaram.

5.2. Caso 2. Formação em gestão de materiais: série temporal com pré e pós-formação repetida

O1 F O2 O3

Durante os últimos quatro meses de 1986, foi feita uma análise de necessidades de formação no departamento de aprovisionamentos na Companhia de Gás Natural. Esta análise teve na sua origem a preocupação da gestão com o fraco desempenho do departamento, o qual foi interpretado como um problema de formação. Este departamento era responsável pela aquisição e armazenagem e todos os materiais, peças e equipamentos sobressalentes, maquinaria para as plataformas de compressão de gás e sistemas de transmissão. As funções do departamento eram consideradas muito importantes.

A análise das necessidades de formação incluiu os registos de **avaliação do desempenho** dos empregados do departamento, **entrevistas com empregados e utilizadores** dos serviços do departamento e **observações de discrepâncias entre os requisitos para o desempenho e o desempenho real**. No seu todo, estes dados representam observações e medidas do comportamento e do desempenho no trabalho antes da formação (O1 na figura acima).

Como resultados deste exercício, foi desenvolvido um programa de formação. Dez membros do departamento participaram no curso o qual foi conduzido em 12 sessões de duas horas e meia. Foram utilizados, como métodos pedagógicos, exposições, discussões, sessões de trabalho em grupo, dramatizações e outras simulações.

Objectivos do curso: como objectivos específicos do curso foram considerados, por exemplo, a diminuição do tempo de operação, redução dos erros de compras e expedições de materiais, redução dos erros de inventariação. O curso recobriu os aspectos básicos respeitantes à aquisição de materiais, armazenamento e desenvolvimento de competências de gestão.

Avaliação do curso: no fim do curso, cada participante realizou um plano de acção submetendo-o ao chefe do departamento e ao formador. O objectivo deste projecto foi envolver os participantes num plano de acção com vista à mudança do seu desempenho no trabalho, de forma a ser avaliado com intervalos de dois a três meses após o programa. Estes planos de acção constituíram a base de avaliação da eficácia do curso de formação.

As duas observações do desempenho efectuadas aos três e seis meses após o programa de formação estão representadas por O2 e O3 no plano acima apresentado. A primeira observação pós-formação (O2) revelou mudanças positivas e significativas no comportamento e desempenho do departamento comparando-as com as medidas realizadas antes da formação (O1). Contudo, a segunda observação, seis meses após a formação (O3), mostrou uma redução do nível de desempenho relativamente a O2, ainda que não abaixo do nível obtido em O1.

Outras observações efectuadas posteriormente, sugeriram que, embora a qualidade do desempenho dos participantes tenha aumentado após a formação, outros factores como, uma deficiente gestão e supervisão, condicionaram a eficácia da formação a longo termo.

5.3. Caso 3. Programa de formação em gestão participativa: pré-teste e pós-teste na primeira fase; grupo experimental e grupo de controlo na segunda fase

1.ª fase O1 F O2

2.ª fase F O1 (grupo experimental)

O1 (grupo de controlo)

A experiência decorreu numa empresa com cerca de 70 trabalhadores que em 1974/75 conheceu uma situação de falência técnica. Os trabalhadores criaram então uma cooperativa para garantirem os postos de trabalho, mantendo assim a empresa em laboração e assegurando igualmente a sua gestão. Trata-se de uma empresa da indústria transformadora, situada na região de Lisboa, que no momento conhecia sérios problemas de concorrência, agudizados pelo aparecimento nos dois últimos anos de novas fábricas com tecnologia avançada.

Esta situação provocou uma consciencialização dramática do atraso tecnológico e da insuficiente qualidade dos produtos fabricados. A cooperativa não tinha capitais próprios capazes de permitirem elevados investimentos em tecnologia avançada, pelo que a sobrevivência da empresa passava necessariamente pela potenciação da sua tecnologia que permitisse uma política de investimentos de curto/médio prazo.

O diagnóstico da empresa permitiu constatar, que para além do problema tecnológico já referido, a fraca rentabilidade estava sobretudo ligada a problemas de organização do trabalho, qualidade insuficiente dos produtos, elevada percentagem de desperdícios, má gestão de stocks, etc..

A primeira fase do programa de intervenção consistiu na realização de várias acções de formação sobre gestão participativa, trabalho em equipa, condução de reuniões e qualidade, para o conjunto dos trabalhadores.

Os resultados desta primeira fase foram avaliados através de dois tipos de indicadores: índices de produtividade directa e causas das reclamações e devoluções. A medição do primeiro tipo de indicadores, feita pelos próprios trabalhadores, revelou a existência de melhorias aos seguintes níveis:

- introdução no processo produtivo dos emplhadores já existentes na fábrica e nunca utilizados, o que permitiu um ganho de 11.30h/dia trabalho;
- diminuição drástica da carga física de trabalho de cinco operadores;
- aumento de 30cm no diâmetro das bobines, dado que o transporte mecânico permitiu transportar bobines com 100cm em vez de 70cm. Este aumento de diâmetro proporcionou um acréscimo de laboração contínua das máquinas bem como a diminuição dos desperdícios inevitáveis em cada substituição de bobines.

A avaliação das mudanças ao nível da explicação das causas das reclamações e devoluções dos clientes, foi realizada através da replicação de um questionário administrado

um ano antes ao conjunto dos trabalhadores pela direcção da empresa. Os resultados obtidos nos dois momentos de aplicação do questionário são os seguintes:

CAUSAS DAS RECLAMAÇÕES E DAS DEVOLUÇÕES	
1986 - n = 43	1987 - n = 45
27 - tecnologia desactualizada	25 - falta de atenção e brio profissional
21 - falta de atenção e brio profissional	9 - incompetência das chefias do sector e organização do trabalho
6 - má qualidade das matérias primas	7 - tecnologia desactualizada
1 - falta de planeamento	2 - má qualidade das matérias primas
1 - mau ambiente de trabalho	2 - maior concorrência

Os resultados mostram que houve uma mudança no sentido de uma maior responsabilização pelas reclamações e devoluções e um aumento de complexidade na explicação destes problemas.

A segunda fase do programa visava o lançamento de círculos de qualidade em toda a fábrica a partir do ensaio deste método em sectores-teste. O lançamento dos círculos foi precedido de formação específica neste método de trabalho seguida de um acompanhamento quinzenal do trabalho desenvolvido pelo grupo.

A avaliação dos resultados foi efectuada seis meses após o início do programa e centrou-se apenas nas mudanças ao nível da atribuição de causas relativas ao êxito e ao fracasso da empresa. A comparação entre o grupo teste e os restantes trabalhadores revelou que, para a explicação do êxito, o grupo teste fazia intervir, por ordem decrescente: a direcção, os cooperantes, os clientes e cada um dos trabalhadores; o grupo de controlo aludia, segundo a mesma ordem a: direcção, chefe directo, cooperantes e colegas de sector. Na explicação do fracasso, o grupo teste e o grupo de controlo apresentaram, respectivamente, os seguintes resultados: concorrente, cooperantes, direcção e banca; concorrentes, sorte, cooperantes e cada um dos trabalhadores.

Estes resultados revelam que o trabalho de grupo ao longo de seis meses, originou no grupo teste uma maior reivindicação pessoal no êxito e uma maior desculpabilização face ao fracasso, aumentando desta forma a autoestima dos indivíduos. Verifica-se igualmente a diminuição da importância de factores aleatórios (sorte) na explicação do fracasso.

6. Implicações na Formação e no Processo de Avaliação

Colocar a formação perante o desafio da eficácia pessoal e organizacional e proceder à avaliação dos seus efeitos de forma rigorosa, não sendo tarefa fácil não é igualmente uma missão impossível. Aliás, conhecem-se hoje vários casos bem sucedidos de coerência entre o diagnóstico de necessidades de formação e a sua integração no projecto de empresa, bem como de ajustamento entre os procedimentos de avaliação e os objectivos profissionais e organizacionais que presidiram ao desenho dos dispositivos de formação.

A nosso ver, as práticas mais correntes na formação profissional e no terreno da sua avaliação, deveriam sofrer profundas mudanças, particularmente nas seguintes áreas.

6.1. Mudanças nas práticas actuais em formação profissional

O primeiro grande esforço a realizar neste campo diz respeito à melhoria da qualidade de concepção dos programas. O desenho dos dispositivos e conteúdos devia basear-se num diagnóstico cuidadoso dos problemas organizacionais, de forma a clarificar se esses problemas são resolúveis pela formação profissional ou se, pelo contrário, requerem outro tipo de intervenção.

Este momento de concepção exige um forte envolvimento de todos os actores da empresa, a começar pelos vários níveis hierárquicos que de algum modo estejam relacionados com a aplicação das competências adquiridas pela formação. Neste fase, a clarificação dos objectivos e das responsabilidades de cada interveniente são factores decisivos para o êxito da acção. Da parte dos formadores, as mudanças seriam igualmente importantes. Não é mais possível continuar a oferecer programas-catálogo independentemente dos contextos, pelo que os formadores deveriam integrar as equipas de diagnóstico e as estruturas de acompanhamento das acções. É evidente que esta perspectiva coloca problemas sérios aos formadores, particular-

mente quanto à sua preparação nas áreas de diagnóstico e de intervenção organizacional. Se a formação se orientar neste sentido, o número de horas de formação em sala tenderá a diminuir drasticamente e a inventariação de problemas, o acompanhamento e tutoria dos formandos, passariam a constituir o campo privilegiado de actuação dos formadores.

Do lado dos gestores de formação, as mudanças não seriam menores. Aos gestores deveria exigir-se um acompanhamento sistemático dos formandos e dos formadores e uma actividade permanente de negociações com as chefias, de forma a tornar operativos os conhecimentos que a acção de formação proporcionou.

6.2. Mudanças nos dispositivos de avaliação de formação

O abandono da ideia de formação como um mero momento de transmissão de conhecimentos e a sua integração no processo de gestão das organizações, exige que tanto os gestores como os formadores se envolvam na criação de indicadores pertinentes que permitam medir os seus efeitos. Este objectivo requer destes actores um conhecimento razoável dos diferentes métodos e técnicas aplicáveis à avaliação. Por este motivo, a formação dos gestores e dos formadores neste âmbito, parece ser um dos vectores estratégicos a ter em conta para se obterem mudanças que, uma reformulação significativa das actuais práticas.

Existe, porém, um outro factor que não é da ordem dos conhecimentos e, por isso mesmo, é bem mais difícil de ultrapassar. Referimo-nos à necessidade de proceder a uma mudança de atitudes face à avaliação. É fundamental que os procedimentos avaliativos sejam integrados normalmente na gestão diária das organizações e, por esse facto, desdramatizados pelos diferentes actores envolvidos no processo. Realmente, todos os implicados na formação tendem a revelar, por uma razão ou por outra, alguns receios perante a situação de avaliação. Inspirando-nos em Pain (1992), podemos sintetizar alguns dos principais bloqueios ao nível de cada um dos actores.

TEMORES FACE À AVALIAÇÃO

Formandos	<ul style="list-style-type: none"> . medo de ser julgado; . receio das consequências da avaliação sobre o emprego e a carreira profissional; . antecipação de maior exigência no decorrer da formação; . mais formação igual a mais trabalho;
Formadores	<ul style="list-style-type: none"> . medo de que a sua competência seja posta em causa; . problemas de auto-imagem; . repercussões no emprego e na carreira; . exigência de maior envolvimento nos problemas reais das empresas;
Gestores formação	<ul style="list-style-type: none"> . medo de que o diagnóstico não se revele correcto; . medo do julgamento quanto às escolhas do programa, formador, etc.; . receio de enfrentar as chefias e os formandos; . questionamento da sua utilidade na organização;
Hierarquia	<ul style="list-style-type: none"> . temor de que o seu estilo de chefia seja posto em causa; . temor de que o funcionamento do serviço seja posto em causa; . receio de ser considerado tecnicamente incompetente;
Direcção	<ul style="list-style-type: none"> . medo das reivindicações dos formandos por possuírem maior qualificação; . medo de ter um projecto de empresa não coerente com a formação; . temor de se envolver nas mudanças exigidas pela formação; . medo de concluir que o investimento não obteve retorno.

Considerações Finais

Repensar a avaliação da formação exige, quanto a nós, que se repense a própria ideia de formação. Os dispositivos de avaliação estão intrinsecamente ligados aos desenhos dos programas, pelo que os dois domínios são partes integrantes do mesmo processo. Apenas uma ideia de formação como mero acto de transmissão de conhecimentos gerais e desligados dos problemas reais das organizações permitiria pensar a avaliação de forma separada da concepção e da implementação. É evidente que nem todas as acções de formação são redutíveis às perspectivas que desenvolvemos neste artigo, mas a postura relativamente polémica que decidimos assumir parece-nos importante se quisermos dotar o mercado da formação de alguma credibilidade perante os investidores, sejam eles pessoas, organizações ou poderes públicos.

Bibliografia

- PAIN, A. (1992). *Évaluer des actions de formation*. Paris: Éditions d'Organization.
- BOTTERF, G., BARZUCCHETTI, S., et VINCENT, F. (1992). *Comment manager la qualité de la formation*. Paris: Éditions d'Organization.
- BELASCO, J. (1990). *Teaching the elephant to dance: empowering change in your organization*. London: Century Business.
- PETTY, G., McGEE, G., and CAVENDER, JU. (1984). A meta-analysis of the relationship between individual job satisfaction and individual performance. *Academy of Management Review*, vol. 9, n.º 4, 712-721.
- CAMPBELL, D., and STANLEY, J. (1963). Experimental and quasi-experimental designs for research on teaching, in N.L. Gage (ed.), *Handbook of research on teaching: a project of the american educational research association*, Chicago: Rand McNally.
- COOK, T., and CAMPBELL, D. (1979). The design and conduct of experiments and quasi-experiments in field settings, in M.D. Dunnette (ed.), *Handbook of industrial and organizational psychology*, Chicago: Rand McNally.
- GAY, L., DIEHL, P. (1992). *Research methods for business and management*. Ontario: Maxwell MacMillan International Editors.
- KINNÉAR, T., and TAYLOR, J. (1987). *Marketing research: and applied approach* (3 Ed.). New York: McGraw-Hill.
- PHILLIPS, J. (1990). *Handbook of training evolution and measurement methods*, London: Kogan Page.
- KUAME, R. (1990). Evolution training: an experimental approach. *Training and Management Development Methods*, 3: 17-29.
- RETO, L. e LOPES, A. (1988). Gestão participada e mudança na atribuição de causalidade: uma análise de caso. *Revista de Gestão (ISCTE)*, 1-3: 13-18.