

[Imprimir](#)

## ELABORAÇÃO DE OBJETIVOS EDUCACIONAIS NO ENSINO SUPERIOR

### I - APRESENTAÇÃO

Este texto é uma tradução do capítulo “*Writing Educational Objectives*”, do livro de Ivor Davies intitulado “*Competence Based Learning*” (McGraw Hill, 1973).

A maior parte da literatura a respeito de objetivos educacionais concentra-se na sua aplicação ao ensino de 1º e 2º grau, especialmente a literatura em português. Por isso muitos professores universitários julgam erradamente que essa metodologia de planejamento não tem lugar no ensino superior.

A importância deste texto está exatamente no fato que fica evidenciada a sua aplicabilidade ao ensino superior e, mais especificamente, ao ensino de administração.

### II - INTRODUÇÃO

Objetivos não são apenas as metas na direção das quais os currículos são estruturados e a instrução é realizada, mas também são as metas que fornecem especificações detalhadas para a elaboração e o uso de técnicas de avaliação.

Benjamin S. Bloom

Provavelmente não existe nenhum outro procedimento na educação e no treinamento em empresas que seja mais importante do que a formulação de objetivos de aprendizagem ou o que Gilbert (1962), mais precisamente descreveu como prescrevendo a resposta de aprendizado. Entretanto, enquanto o interesse e

investimento em educação e treinamento crescem com rapidez e várias autoridades em administração e custo enfatizam com maior ênfase a importância de se definir objetivos, mais se discute e escreve do que se pratica a explicitação e especificação dos assim chamados objetivos “educacionais” e “de treinamento”.

Historicamente, o processo de definir precisamente os objetivos de aprendizagem não é novo, mas o movimento atual tem quatro raízes principais: aprendizado programado (Mager, 1962), elaboração de instrução militar (Miller, 1956), exames escolares e medição dos resultados alcançados (Bloom, 1956) e ênfase em mudanças na filosofia administrativa (Drucker, 1954). Outras influências da pesquisa operacional e economia introduziram o conceito correlato de utilidade. Em termos de reais impactos sobre as práticas educacionais e de treinamento, todavia, Mager e Bloom, têm sido os mais influentes. Por isto recomenda-se enfaticamente ao interessado que leia o que os dois escreveram e considere o conselho por eles formulado a partir do ditado de Dewey segundo o qual “qualquer meta é valiosa desde que ela auxilie a observação, a escolha e o planejamento de momento em momento e de hora em hora”.

## II - APRENDENDO METAS E OBJETIVOS

Em seu sentido mais amplo, um objetivo de aprendizado especifica uma mudança proposta. Espera-se que esta mudança, desejada e valorizada por professores e instrutores, manifeste-se no pensamento, ações e sentimentos dos estudantes e nas diversas atividades de suas vidas, como resultado de alguma experiência educacional. Nenhuma experiência, está claro, pode ser julgada como boa ou má por seu próprios méritos. O único teste da qualidade reside em saber se a experiência foi bem sucedida em transformar da maneira desejada o comportamento do aprendiz.

Neste contexto, quando as pessoas falam em mudança elas normalmente usam a palavra “meta” (“goal”) e, mais raramente, “objetivo”. As duas, todavia, incorporam níveis distintos de abstração e não são intercambiáveis

- **Uma meta (“aim or goal”) significa uma declaração genérica de intento.** Assim, ela apresenta pouca precisão e direção. Ela não é de muita valia para o professor em sala de aula e não o ajuda na decisão a respeito de qual estratégia deve ser empregada e qual o critério de avaliação adotar. Um exemplo típico de meta é especificar que crianças devem desenvolver:

- Mente flexível e raciocínio cartesiano.
  - Familiaridade com a natureza do calor, luz e som.
  - Capacidade prática para medir as propriedades da matéria.
  - Consciência das aplicações da física no mundo além da sala de aula.
  - Percepção do poder da física, obtida pela generalização e abstração.
- 
- **Um objetivo é muito mais específico e preciso** . Ele proporciona tanto ao professor quanto ao aluno ajuda e direção concretas. De fato, tem-se argumentado que um objetivo fornecerá ao professor e ao estudante “alguma direção envolvendo o conteúdo e o processo mental que se espera o aluno desenvolva” (Bloom, 1963). Um exemplo típico de objetivo é aquele no qual o estudante, irá sem material de consulta e utilizando suas próprias palavras completar as seguintes tarefas sem erros em um período de até 30 minutos:
- Apresentar as evidências históricas para mostrar como é a vida em um país onde as pessoas tenham os mesmos direitos.
  - Relacionar evidências para a proposição de que “políticas perseguidas no passado não foram consistentes com a idéia de um governo de direitos igualitários”.
  - Escrever três argumentos a favor e três argumentos contra proposição de que “certas políticas perseguidas no passado eram indesejáveis”.

### III - RAZÕES PARA ESPECIFICAÇÃO DE OBJETIVOS

Os objetivos dos estudantes atualmente são muito diferentes dos objetivos perseguidos por alunos de uma geração atrás. A natureza da educação e do treinamento também mudou, e a tendência hoje é rumo a uma ênfase mais direta no aprendizado - no sentido de que a adequação e efetividade do ensino estão sendo mais e mais questionadas. Por esta razão, formular objetivos comportamentais precisos, passíveis de

observação e mensuração, assume importância crescente. A elaboração de tais objetivos:

1. Delimita a tarefa e retira toda a ambigüidade e dificuldade de interpretação
2. Assegura a possibilidade de medição, de modo que a qualidade e efetividade da experiência de aprendizado pode ser determinada
3. Permite que o professor e alunos distingam entre as diferentes variedades ou classes de comportamentos, possibilitando então que eles decidam qual estratégia de aprendizado tem maiores chances de ser ótima
4. Fornece um sumário completo e sucinto do curso, que pode servir como estrutura conceitual ou “organizadores avançados” para o aprendizado.

#### **IV - OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM: TAXONOMIA DE BLOOM**

Se você examinar um grande número de objetivos de aprendizagem ou mesmo questões de exames, descobrirá que elas podem ser classificadas de modo amplo em uma das três categorias ou domínio abaixo:

1. Objetivos cognitivos
2. Objetivos afetivos
3. Objetivos psicomotores

Objetivos cognitivos preocupam-se com a informação e conhecimento. Desta forma, a concretização de objetivos cognitivos é a atividade básica da maioria dos programas educacionais e de treinamento.

Objetivos afetivos, por outro lado, enfatizam atitudes e valores, sentimento e emoções. Assim, eles também são tema vinculado à educação. Objetivos psicomotores envolvem habilidades musculares e motores, ou manipulação de materiais ou objetos, ou ainda alguma atividade que requer coordenação neuromuscular. A realização de objetivos psicomotores é a preocupação primária de um bom número de treinamentos industriais-vocacionais.

Bloom e seus colegas na Universidade de Chicago produziram a mais importante classificação ou

taxonomia incluindo objetivos cognitivos (Bloom, 1956) e objetivos afetivos (Krathwohl, Bloom e Masia, 1964). Infelizmente, eles não produziram esquema semelhante para a área psicomotora, mas uma proposta de classificação foi apresentada por Simpson (1969). A taxonomia de Bloom organiza os objetivos dos domínios cognitivos e afetivos em seis classes principais, mostradas na Fig. 1. Uma forma útil de olhar para os dois domínios é considerando que na dimensão cognitiva o professor está interessado naquilo que o estudante fará, ao passo que no domínio afetivo, o professor está também preocupado com o que ele faz em relação ao aprendizado ou com o aprendizado.

<b>DOMÍNIO COGNITIVO</b>	<b>DOMÍNIO AFETIVO</b>
6 Avaliação	Organização e caracterização
4,5 Análise e síntese	Conceituação
3 Aplicação	Valorização
2 Compreensão	Resposta
1 Conhecimento	Recebimento

Fig. 1- Domínios cognitivo e afetivo segundo Bloom

Um antigo axioma educacional afirma que “o crescimento ocorre no interior das pessoas” e este axioma pode ser demonstrado por duas taxonomias (dimensões) na forma como elas são internamente interrelacionadas.

Os objetivos em umas das categorias, a de “aplicação”, por exemplo, faz uso e fundamenta-se nos comportamentos implícitos nos objetivos precedentes, neste caso, “conhecimento” e “compreensão”. Similarmente, existe grande grau de correspondência entre as categorias em cada domínio. Isto é particularmente percebido entre “conhecimento” e “recebimento” (nível 1) e entre “análise” e “síntese” e “conceituação” (níveis 4 e 5). Uma ilustração mais detalhada destas relações é obtida estudando-se a Fig. 2.

<b>OBJETIVOS COGNITIVOS</b>	<b>OBJETIVOS AFETIVOS</b>
1. O nível cognitivo mais baixo	1. O nível afetivo mais baixo

<p>nesta taxonomia começa com o estudante recordando e reconhecendo o <b>conhecimento</b>.</p> <p>2. Ele progride através de sua <b>compreensão</b> do conhecimento.</p> <p>3. Até chegar à <b>aplicação</b> do conhecimento que ele compreende.</p> <p>4. Os níveis seguintes progridem a partir de sua habilidade de <b>analisar</b> as situações envolvendo o conhecimento até sua habilidade de <b>sintetizar</b> o conhecimento em novas formas de organização.</p> <p>5. <b>O nível cognitivo mais elevado repousa na sua habilidade de avaliar, de forma que ele julgue o valor do conhecimento para atendimento de objetivos específicos</b></p>	<p>começa com o estudante meramente <b>recebendo</b> o estímulo e passivamente atendendo a ele. O estudante progride para atender mais ativamente ao estímulo;</p> <p>2. então ele <b>responde</b> ao estímulo, fazendo isto de modo espontâneo e tendo satisfação em fazê-lo,</p> <p>3. para, em seguida, <b>valorizar</b> o fenômeno ou atividade de modo que ele voluntariamente participe e procure novas maneiras de se envolver com o que está acontecendo.</p> <p>4. O estágio seguinte é a <b>conceituação</b> de cada um dos valores aos quais ele está respondendo, feita através da identificação de características e formulação de julgamentos.</p> <p>5. <b>O nível afetivo mais alto na taxonomia é a organização de valores, feita pelo estudante, em um sistema que é a caracterização de si mesmo.</b></p>
--	--

Fig. 2 - A relação entre os domínios afetivos e cognitivos.

Os objetivos cognitivos e afetivos têm grande valor prático para professor e instrutor, não apenas no planejamento como também no exercício de suas funções de organização e de controle. As taxonomias mostradas nas figuras 3 e 4 servem como um completo quadro de referências conceitual no qual pode ser posicionado qualquer objetivo de aprendizado ou questões de exame a ele vinculados. Tal estrutura de referência permite que o professor:

1. Selecione seu conjunto de objetivos e questões de avaliação.
2. Relacione e interrelacione os objetivos e questões com outros objetivos e questões nos domínios cognitivo e afetivo.
3. Assegure-se de que um balanceamento adequado ocorra entre os objetivos e as questões (em provas ou exames).
4. Certifique-se de que objetivos de nível mais alto sejam alcançados, pois é apenas nestes níveis elevados que geralmente não há questionamento a respeito do valor educacional do que se está tentando alcançar.

Inevitavelmente, os objetivos cognitivos das categorias mais baixas tendem a ser de caráter comum ou mundano e têm pouca probabilidade de serem particularmente excitantes. Contudo, a maior parte dos professores **esperam** que seus alunos desenvolvam um interesse crescente e continuado no conteúdo que lhes é apresentado para aprendizado. Muitos cursos que são iniciados com o interesse de desenvolver atitudes positivas nos alunos frequentemente têm seus objetivos cognitivos e afetivos de mais alta ordem diluídos, ou mesmo esquecidos, na medida em que o curso perde o brilho e impacto inicial.

A grande maioria das questões nos exames GCE nível O tendem a preocupar-se com conhecimento e compreensão, por outro lado, poucas questões no nível A do mesmo exame testam aplicação e análise e ele é um exame final universitário muito bom, que realmente concentra-se em síntese e avaliação. Uma vez que professores e instrutores percebam o valor de tal taxonomia, talvez a qualidade geral do trabalho realizado em sala de aula e nos exames venha a melhorar. Considerando que cada classe de objetivos fundamenta-se nas classes precedentes, os padrões podem ser aprimorados pelo ensino e teste da capacidade do estudante em "avaliar" - porque ela também envolve o ensino e teste de todas as outras classes de objetivos anteriores.

DIREÇÃO	CATEGORIA
Nível Inferior	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Conhecimento</i> (Recordar fatos, termos e princípios na forma em que foram aprendidos)<ol style="list-style-type: none"><li>a) Conhecimento de especificidades<ul style="list-style-type: none"><li>- conhecimento de terminologia</li><li>- conhecimentos de fatos específicos</li></ul></li><li>b) Conhecimento de maneiras e modos de lidar com especificidades.<ul style="list-style-type: none"><li>- conhecimento de convenções</li><li>- conhecimento de tendências e seqüências</li><li>- conhecimento de classificações e categorias</li><li>- conhecimento de critérios</li><li>- conhecimento de metodologias</li></ul></li><li>c) Conhecimento de aspectos universais e abstrações em um campo<ul style="list-style-type: none"><li>- conhecimento de princípios e generalizações</li><li>- conhecimento de teorias e estruturas</li></ul></li></ol></li><li>2. <i>Compreensão</i> (Entender o material estudado sem necessariamente relacioná-lo com outro material)<ol style="list-style-type: none"><li>a) Tradução</li><li>b) Interpretação</li><li>c) Extrapolação</li></ol></li></ol>



	<p>3. <i>Aplicação</i> (usar apropriadamente generalizações e abstrações em situações concretas)</p>
Nível Intermediário	<p>4. <i>Análise</i> (Separação do material em suas partes constituintes)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Análise de elementos</li><li>b) Análise de relações</li><li>c) Análise de princípios de organização</li></ul> <p>5. <i>Síntese</i> (Combinação dos elementos em uma nova estrutura)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Produção de uma comunicação única</li><li>b) Produção de um plano ou conjunto de operações</li><li>c) Elaboração de um conjunto de relações abstratas</li></ul>
Nível Superior	<p>6. <i>Avaliação</i> (Julgamento de valor do material à luz e um propósito específico)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Julgamento em termos de evidência interna</li><li>b) Julgamento em termos de critérios externos</li></ul>

<b>DIREÇÃO</b>	<b>CATEGORIA</b>
Nível Inferior	<ol style="list-style-type: none"><li>1. <i>Receber</i> (prestar atenção)<ol style="list-style-type: none"><li>a) Consciência</li><li>b) Desejo de receber</li><li>c) Atenção controlada e selecionada</li></ol></li> <li>2. <i>Responder</i> (Comprometido e ativamente envolvido)<ol style="list-style-type: none"><li>a) Concordância em responder</li><li>b) Desejo de responder</li><li>c) Satisfação em responder</li></ol></li> <li>3. <i>Valorizar</i> (Atribuir valor aos conceitos)<ol style="list-style-type: none"><li>a) Aceitação de um valor</li><li>b) Preferência por um valor</li><li>c) Compromisso (convicção)</li></ol></li></ol>
Nível Superior	<ol style="list-style-type: none"><li>4. <i>Organização</i> (Construção de um sistema de valores)<ol style="list-style-type: none"><li>a) Conceituação de um valor</li><li>b) Organização de um sistema de valores</li></ol></li> <li>5. <i>Caracterização de um valor complexo</i> (Aceitação de um sistema de valores)<ol style="list-style-type: none"><li>a) Conjunto generalizado</li></ol></li></ol>

	b) Caracterização
--	-------------------

Fig. 4 - Versão condensada de uma taxonomia de objetivos educacionais no domínio afetivo

## V - AS CARACTERÍSTICAS DE OBJETIVOS CLAROS

Uma vez que o caráter e a identidade de um objetivo tenha sido determinado pelo análise da tarefa e pelo uso da taxonomia de Bloom, é importante ele seja escrito de forma clara e precisa. Não deve haver margem para dúvidas sobre o significado e implicações do objetivo. Mager (1962) sublinha este ponto ao escrever que “O objetivo é um intento comunicado por uma especificação que descreve uma mudança proposta no aprendiz - uma especificação sobre a situação do aprendiz quando ele tiver concluído com sucesso a experiência de aprendizagem. É uma descrição de um padrão de comportamento (desempenho) que desejamos que o aprendiz seja capaz de demonstrar”. Em outras palavras, um objetivo é uma especificação de desempenho e responsabilidade; uma meta revestida da completa intenção de ser alcançada.

Professores e instrutores, é claro, sempre destacaram a importância de explicitar metas. Na verdade, toda atividade de ensino começa com definições neste sentido. Infelizmente, a maioria das metas são formuladas em tal nível de abstração que as tornam quase sem valor. Declarações como “aprender a apreciar boa música”, “compreender os princípios de eletrônica”, “saber como operar uma calculadora” são tão amplos e demandam mudanças tão complexas no aprendiz, que quase não têm utilidade quando se trata de organizar a experiência de aprendizado e os procedimentos de avaliação. Declarações como estas são úteis apenas para definir responsabilidades genéricas e mesmo assim muitas metas que parecem válidas tornam-se desprovidas de significado quando submetidas ao tipo de análise que estamos empreendendo.

Grande parte das dificuldades associadas a estas declarações genéricas é de cunho semântico. O que o verbo “compreender” significa ou implica, e como determinar se o estudante “compreende”. O que queremos dizer com “princípios da eletrônica”, quantos “princípios” existem, daremos nota máxima ao estudante se ele discorrer sobre todos os princípios existentes em um livro texto mas omitir aqueles expostos em outro. Discussões com estas assumem significado concreto quando se tem que planejar

alguma atividade de ensino e torna-se um embaraço frente à necessidade de avaliação.

Se o propósito é a comunicação, ambigüidade e imprecisão devem ser evitadas. Algumas palavras empregadas com frequência na descrição de objetivos são vagas e abertas a muitas interpretações; outras são mais precisas e lhe dizem o que você precisa saber. Uma lista de tais palavras é mostrada na Fig. 5. A fim de assegurar que a comunicação de fato ocorra, aconselha-se que se formule os objetivos nos termos daquilo que se espera que a experiência de aprendizado produza. Em outras palavras, objetivos devem ser declarados em termos de ações. Pois, acima de tudo, se você considera que algo vale a pena ser ensinado, o tempo gasto na descrição de um objetivo claro e compreensível sempre estará sendo bem empregado.

<b>Palavras Passíveis de Várias Interpretações</b>	<b>Palavras Passíveis de Poucas Interpretações</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• saber</li><li>• compreender</li><li>• realmente compreender</li><li>• avaliar</li><li>• avaliar completamente</li><li>• perceber o significado de</li><li>• desfrutar</li><li>• acreditar</li><li>• ter fé em</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• escrever</li><li>• expressar</li><li>• identificar</li><li>• diferenciar</li><li>• resolver</li><li>• construir</li><li>• relacionar</li><li>• comparar</li><li>• contrastar</li></ul>

Fig. 5 - Palavras frequentemente empregadas na especificação de objetivos

Ao selecionar *verbos de ação* é necessário garantir que a palavra escolhida esteja diretamente relacionada com o objetivo que se pretende cumprir. Se um estudante é solicitado a resumir um tópico, então é provável que o objetivo cognitivo envolvido, segundo a taxonomia de Bloom, seja “sintetizar”. Se ao estudante é pedido que relacione uma lista de fenômenos, então o objetivo afetivo provável é “valorizar”. As Figuras 6 e 7 indicam as relações entre verbos de ação e os diferentes domínios e classes de objetivos. As duas classificações podem ser usadas tanto para elaborar objetivos quanto para estruturar questões de avaliação apropriadas.

Uma vez que o problema da linguagem tenha sido apreciado, perdura apenas uma dificuldade. A fim de ser útil, um objetivo, ao contrário de uma meta, deve conter três tipos de informações:

1. Uma especificação do desempenho ou comportamento requerido.
2. Uma especificação das condições sob as quais o aprendizado será observado
3. Uma especificação dos padrões a serem alcançados

Se qualquer destes pontos estiver ausente, então quase certamente existirão dificuldades interpretativas, ainda que a informação omitida possa ser extraída do contexto fornecido. No treinamento em indústrias, inclui-se com frequência uma quarta informação, descrevendo as precauções ou procedimentos de segurança que possam ser necessárias em virtude dos riscos inerentes a situações típicas deste contexto.

<b>CLASSE</b>	<b>VERBOS DE AÇÃO ASSOCIADOS</b>		
Receber	ouvir	aceitar	estar consciente
	atender	receber	favorecer
	preferir	perceber	selecionar
Responder	especificar	selecionar	gravar
	responder	listar	desenvolver
	completar	escrever	derivar

Valorizar	aceitar	incrementar	indicar
	reconhecer	desenvolver realizar	decidir
	participar		influenciar
Organizar	organizar	encontrar determinar	associar
	julgar		formar
	relacionar	correlacionar	selecionar
Caracterizar	revisar	aceitar	demonstrar
	modificar	julgar	identificar
	enfrentar	desenvolver	decidir

Fig. 6 - Objetivos afetivos e verbos de ação associados

<b>CLASSE</b>	<b>VERBOS DE AÇÃO ASSOCIADOS</b>		
Conhecimento	definir	escrever	sublinhar
	declarar	relembrar	selecionar
	listar	reconhecer	reproduzir
	nomear	rotular	medir
Compreensão	identificar	ilustrar	explicar
	justificar	representar	julgar
	selecionar	nomear	contrastar
	indicar	formular	classificar
Aplicação	predizer	escolher encontrar	construir
	selecionar		computar
	avaliar	mostrar	usar
		demonstrar	

Análise	explicar		desempenhar
	analisar	selecionar	justificar
	identificar	separar	resolver
	concluir	comparar	separar
Síntese	diferenciar	contrastar	criticar
	combinar	argüir	selecionar
	repetir	discutir	relacionar
	sumarizar	organizar	generalizar
Avaliação	sintetizar	derivar	concluir
	julgar	suportar	identificar
	avaliar	defender	evitar
	determinar	atacar	selecionar
	reconhecer	criticar	escolher

Fig. 7 - Objetivos cognitivos e verbos de ação associados

### V.1. Especificando o Comportamento Requerido

Ao descrever o comportamento requerido do estudante, quando ele demonstra se aprendizado do assunto ou habilidade é importante identificar, em termos muito claros, exatamente o que fará. Isto envolve dizer como ele identificará a situação que o levará a comportar-se de determinada forma e como ele saberá que sua ação foi bem sucedida. Simultaneamente, ele precisará saber:

1. O que deve ser feito
2. Para que será feito
3. Qual a sua relação com o que será feito

Em outras palavras, a descrição deve ser elaborada de forma que um grande contingente de pessoas despreparadas, dominando a terminologia adequada e dispondo do tempo que for necessário, possa perseguir um programa de auto-instrução, se tiverem a limitação de não poder contar com o auxílio de um professor.

## **V.2/ Definindo as Condições sob as quais o Aprendizado será Observado**

O professor ou instrutor geralmente possui uma idéia muito clara das condições que deseja impor ao estudante ao avaliá-lo. De modo geral, estas condições são ditadas pela tarefa de ensino em si mesma e também derivam de sua análise. Algumas vezes são condições que o professor impõe à tarefa para torná-la mais difícil ou desafiadora, ainda que esta prática não seja recomendada. Em qualquer caso, o estudante precisa ser inserido neste contexto. Apesar da obviedade deste argumento, alguns professores e examinadores ainda pedem ao aluno, ao qual ensinou-se como usa uma régua de cálculo, por exemplo, que descreva em uma ensaio como empregar a régua para resolver um dado problema. Existe, é claro, imensa diferença entre usar uma régua de cálculo e descrever como você a empregaria em determinada aplicação. Os comportamentos envolvidos são bastante distintos, mesmo que o aluno em questão tenha a capacidade narrativa necessária para elaborar descrição clara sobre uma atividade complexa. De modo similar, professores de geografia que insistem que seus alunos tragam atlas para sala costumam preparar exames que não demandam o uso de atlas. Estudantes que conseguem resolver corretamente equações simultâneas, algumas vezes descobrem que no exame final lhes são apresentadas para resolução tanto equações mais difíceis quanto problemas que exigem o reconhecimento de situações envolvendo o emprego de equações simultâneas. Um pouquíssimos casos foi dada ao aluno a oportunidade de praticar suas habilidades em gama tão ampla de condições.

Assim, ao escrevermos objetivos, devemos especificar a gama de condições sob as quais o aprendizado do estudante será testado. Isto não significa que de todas as condições possíveis serão incluídas, mas significa que qualquer situação capaz de afetar a avaliação do desempenho do aluno deve ser claramente comunicada a ele. O que inclui as seguintes condições:

1. *Restringir ou ampliar o conteúdo que o estudante deve cumprir.* Isto deve considerar informações tais como se do aluno será exigido resolver problemas com até três casas decimais, ou se ele pode ou não utilizar tábuas logarítmicas, ou se apenas uma demonstração em particular será aceita, etc.



2. *Delimitar as condições de realização da atividade.* O que deve incluir especificações sobre exigência de o aluno identificar a falha numa equipamento, no próprio local em que ele se encontra, sem a possibilidade de retirá-lo para o laboratório onde existiriam melhores condições. Isto também poderia incluir limitações como a possibilidade de utilizar material de referência, qualquer tipo de ferramentas e/ou equipamento.

### **V.3. Descrevendo os Padrões a serem Alcançados**

Poucos professores ou instrutores parecem ter qualquer dificuldade real em decidir se um estudante alcançou ou não um nível adequado de desempenho, apesar de terem dificuldades em definir qual é este nível ou mesmo o que ele implica. Por esta razão, um objetivo claro sempre incluirá os padrões de acerto esperado do aluno e a velocidade em ele deve realizar a tarefa. Três informações são importantes quando se trata de definir o estabelecer os padrões de acerto:

1. O percentual ou número de problemas que o estudante deve responder corretamente.
2. O percentual de respostas corretas que ele deve obter.
3. As tolerâncias dentro das quais ele deve trabalhar.

Uma vez que tenham sido incluídas no objetivo, o aluno saberá exatamente o que dele se espera.

## **VI - DOIS MÉTODOS PARA ESCREVER OBJETIVOS**

Existem muitas formas de escrever objetivos, mas dois esquemas mostram-se especialmente úteis. Um foi desenvolvido pelo Dr. Robert F. Mager (1962), cujo principal interesse tem sido as áreas afetiva e cognitiva. O outro foi desenvolvido pelo Dr. Robert b. Miller (1962), interessado principalmente com a área de habilidades psicomotoras. Ainda que os dois esquemas tenham origens e histórias distintas, ambos foram publicados no mesmo ano e têm muitas características comuns.

### **VI.1 Objetivos segundo Mager**

Mager (1962) considera que um objetivo claro deve ser escrito da seguinte maneira:

1. “Primeiro, identifique o comportamento final pelo nome; podemos especificar o tipo de comportamento que será aceito como evidência que o aprendiz atingiu seu objetivo.
2. Segundo, tente definir mais profundamente o objetivo pela descrição das principais condições sob as quais espera-se que o comportamento ocorra.
3. Terceiro, especifique, o critério aceitável de desempenho, descrevendo o nível de desempenho que o aprendiz deve alcançar para ser considerado proficiente.”

Apesar de as três especificações não serem sempre necessárias, como regra geral recomenda-se a professores e instrutores com pouca experiência que sigam exatamente esta orientação.

Um objetivo de Mager típico, envolvendo estudantes aprendendo análise de redes, seria:

O estudante:

1. Construirá uma rede simples contendo até dez eventos, partir
2. de uma narrativa descrevendo os dez eventos
3. sem cometer erros e sem recorrer a qualquer tipo de auxílio e num período de tempo não superior a trinta minutos.

Um conjunto de objetivos para uma sessão de treinamento de sete horas com 24 participantes adultos, a respeito do valor do treinamento de sensibilidade na educação e no treinamento industriais é ilustrado na Fig. 8.

### **Objetivos Cognitivos**

- Ao final do dia os participantes serão capazes de:
- Descrever o que acontece em um grupo T;
- Declarar os objetivos de um grupo T;

- Listar as vantagens e desvantagens da estratégia do grupo T na mudança de atitudes;
- Declarar situações nas quais os métodos de grupo T provavelmente são uma estratégia de aprendizado ótima;
- Declarar quais os aspectos do método do grupo T podem ser empregados no ensino convencional;
- Declarar a natureza e importância do feedback;
- Reconhecer o feedback quando ele é fornecido.

### **Objetivos Afetivos**

- Estar consciente, pela experiência da natureza de um grupo T;
- Responder aos sentimentos de uma situação do grupo T;
- Desenvolver a valorização da estratégia do grupo T na educação e no treinamento.

Fig. 8 - Objetivos de aprendizado para uma sessão de treinamento de 7 horas com 24 participantes adultos. (A meta do curso era "introduzi-los e levá-los a valorizar o método do Grupo T como estratégia educacional e de treinamento")

### **VI.2. Objetivos segundo Miller**

Miller (1962) enfrenta o problema de escrever objetivos mais sob o ponto de vista da análise de habilidades e para ele um objetivo claro deve ser escrito de preferência da seguinte maneira:

1. Um indicador apontando a tarefa relevante

2. O evento que demanda uma resposta
3. O objeto de controle a ser ativado
4. A ativação ou manipulação a ser feita
5. O feedback ou indicação de que a resposta foi adequada

O grau de detalhe empregado na formulação de tais descrições é o mesmo que seria utilizado na elaboração de instruções técnicas adequadas às necessidades de uma pessoa inexperiente. De fato, Miller destaca que um objetivo claro descrito na forma acima poderia ser empregado como manual de procedimentos para realizar uma tarefa.

Um objetivo de Miller típico seria:

1. Dado um radiador de automóvel
2. e instruído para preenchê-lo com uma quantidade adequada de fluído anti-congelante para o inverno britânico, o estudante;
3. testará o conteúdo com um hidrômetro,
4. calculará a quantidade de fluído necessária para temperaturas não inferiores a 10 graus Celsius, utilizando uma tabela apropriada para este cálculo;
5. dentro de uma precisão de 1/8 de "pint".

Uma comparação dos formatos de Miller e Mager indicará que eles guardam similaridades marcantes. Na verdade, Mager algumas vezes prefere seguir o formato agora associado a Miller. A estrutura e o maior grau de detalhamento da proposta de Miller apresentam diversas vantagens para objetivos dentro do domínio psicomotor.

## VII - CONCLUSÃO

Especificar objetivos em termos de desempenho, indicando a gama de condições sob as quais o desempenho é esperado e definindo os níveis aceitáveis de desempenho do estudante são passos

importantes na metodologia educacional. Nem o professor e nem aluno terão dúvidas sobre o que deles espera-se, relembrando a insistência de Whitehead (1959) de que a educação deveria produzir pessoas que soubessem alguma coisa bem e que pudessem fazer alguma coisa bem. Tal abordagem nos permite: organizar e explicar o fenômeno de aprendizado através de um pequeno número de especificações precisas; testar as especificações contra experiências concretas; prever o comportamento; avaliar a propriedade das decisões quando elas ainda estão sendo executadas; e ajudar estudantes e professores a analisar sua experiência e aprimorar seu desempenho. Desta forma, professores e alunos são capazes de ver o exame ou avaliação como parte integral do sistema total de aprendizagem e não apenas como uma tarefa irrelevante a ser cumprida tão rapidamente quanto possível e então esquecida.

Entretanto, seria inocência imaginar que a simples explicitação de objetivos resultará necessariamente numa melhoria generalizada na qualidade da educação e do treinamento. Objetivos claramente definidos, elaborados a partir de uma ementa ruim, sem dúvida irão aprimorar a qualidade do ensino; mas também resultarão em um conteúdo que decididamente não deveria ser ensinado. Por esta razão, a análise da tarefa e a formulação de objetivos claros devem ser consideradas atividades complementares, que decididamente não competem entre si.

## VIII - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUSUBEL, D.P. (1967) A cognitive-structure theory of school learning. In L. Siegel, ed. *Instruction: Some Contemporary Viewpoints*. San Francisco. California: Chandler.
- BLOOM, B.S. (1956) *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook I: Cognitive Domain*. New York: McKay.
- BLOOM, B.S. (1963) Testing cognitive ability and achievement. In. N.L. Gage, *Handbook of Research on Teaching*. Chicago, Illinois: Rand MacNally.
- DRUCKER, P. (1954) *Practice of Management*. New York: Harper.
- GAGNE, R.M. (1962) Military training and principles of learning. *American Psychologist*, 17,2, 83-91.

- GILBERT, T.F. (1962) Mathematics: the technology of education, *Journal of Mathematics*, 1,1,7-73.
- KRATHWOHL, D.R.; BLOOM, B.S and MASIA, B.B. (1964) *Taxonomy of Educational Objectives, Handbook II: Affective Domain*. New York: McKay.
- MAGER, R.F. (1962). *Preparing Objectives for Programmed Instruction*. San Francisco, California: Fearon.
- MAGER, R.F. and BEACH, K.M. (1967) *Developing Vocational Instruction*. San Francisco, California: Fearon.
- MILLER, R.B. (1962) Task description and analysis. In. R.M. Gagne, ed., *Psychological Principles in System Development*. New York: Holt, Rinehart and Winston, 353-80.
- SIMPSON, E.J. (1969) *Psychomotor Domain: a Tentative Classification*. Urbana. Illinois: University of Illinois (unpublished paper).
- SMITH, R.G. (1964) *The Development of Training Objectives*. Washington, D.C: The George Washington University, Human Resources Research Office.
- WHITEHEAD, A.N. (1959) *The Aims of Education*. New York. Mcmillan.