

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL

Jair Lopes Jr.

OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO:  
A CONTRIBUIÇÃO DA ANÁLISE EXPERIMENTAL  
DO COMPORTAMENTO

Sílvia Paulo Botomé

Tese apresentada ao Departamento de Psicologia Experimental do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Doutor em Ciências.



São Paulo  
1980

- p. 78 - Apesar das controvérsias em relação à utilização da Escala It numerosos ítems... leia-se:...numerosos estudos...
- p. 81 - ...quanto aos escores médios... leia-se:...quanto à média dos escores...
- p. 84 - ...justifica a previsão de igualdade dos resultados...leia-se:... justifica a previsão de interação entre estas variáveis...
- p. 102 - Como nota de rodapé, acrescente-se: Todas as comparações entre os grupos foram testadas ao nível de 5%.
- p. 108 - Em vez de o item 4 constar do conjunto de conclusões a, deve ser incluído no conjunto de conclusões b.
- p. 116 - As aplicações foram individualmente...leia-se;... individualmente...  
- Como nota de rodapé da Tabela 9, acrescente-se: g.l.= 58, =5%.
- p. 118 - Como nota de rodapé, acrescente-se: Todas as hipóteses genéricas foram testadas a 5%. Quando esta foi rejeitada, as sub-hipóteses foram igualmente testadas a 5%. Quando esta não foi rejeitada, o nível de significância das demais sub-hipóteses passou a ser 1%, para melhor controlar o efeito do acaso.
- p. 119 - Pelo exame da Tabela anterior, pode-se verificar... das sub-hipóteses a e c. Leia-se:...da sub-hipótese c.
- p. 121 - A simples inspeção... quatro grupos diferem...leia-se: ...não diferem...  
- Basta dizer que das 120 avaliações...pelo próprio filho a Escala... leia-se: ...na Escala...

E R R A T A

p. 1 - Por sua vez Thompson, Schwartz, McCandless e Edwards (1973) ressaltou... leia-se: ...ressaltaram...

p. 2 - ...resultados obtidos por Weishroth (1970)...leia-se: ...Weisbroth (1970)...

~~p. 17~~ - muitas vezes, afirmam esses autores, o agente causal que produz desordens de comportamento poderão provavelmente por um aspecto do meio social mais amplo associado à ausência do pai quanto à ausência em si. leia-se: ...de comportamento poderá provavelmente ser um aspecto do meio social mais amplo associado à ausência do pai, do que à ausência em si.

p. 20 - A pesquisa com mães que trabalham é um bom exemplo de como é inconveniente... leia-se: ...inconveniente...

p. 22 - através de processos de limitação...leia-se: ...imitação...

p. 37 - ...tornaram-se menos sexistas tanto no reteste como no proteste... leia-se: ...posteste...

p. 40 - na identidade sexual geral, está relacionada...leia-se: ...relacionada...

p. 44 - Segundo estes autores, pode-se questionar... leia-se: ..."pode-se questionar ...

p. 54 - ...refinar as escalas anteriormente elaboradas por eles (1959 e 1960), renlicando o estudo original... leia-se: ...replicarem...

p. 61 - ...enquanto que de 40 a 69% das meninas escolheram a alternativa feminina... leia-se: as alternativas femininas...

- p. 122 - ...o que leva à rejeição tanto da hipótese genérica B como das sub-hipóteses a ela relacionadas. Leia-se: ...da sub-hipótese a ela relacionada.
- p. 123 - ...Em outras palavras, a influência...pela presença do marido, no caso das mães solteiras... leia-se: ...casadas...
- 
- p. 127 - Finalmente a quarta sub-hipótese C... leia-se: sub-hipótese da hipótese genérica C,...
- p. 139 - ...Sternglanz e Serbin (1974) puderam observar que os homens são retratados como agressivos e as mulheres como diferentes. Leia-se: ...deferentes.
- p. 149 - Os resultados mostram que nenhuma diferença... a interação entre as duas variáveis e não... leia-se: ...ou seja...
- 
- Assim, por exemplo, pode-se pensar que nesse nível sócio-econômico e até a idade... leia-se...e até na idade...
- p. 167 - Acrescente-se (\*) nas referências bibliográficas : 103 e 106.

## RESUMO

Este trabalho teve como ponto de partida a intenção de analisar a classe geral de comportamentos denominada "programar condições de ensino". Em relação a esta classe, formularam-se inicialmente as seguintes perguntas: 1. quais as classes de respostas envolvidas nesta classe geral de comportamentos? 2. quais as classes de estímulos - antecedentes e conseqüentes - que se relacionam com a probabilidade de ocorrência dessas classes de respostas? 3. quais as dimensões e valores que são críticos para estes três componentes do comportamento em questão? e 4. que procedimentos são eficazes e adequados para obter estes três componentes e para analisar as relações entre eles? Mais especificamente, este trabalho teve por objetivo analisar a sub-classe de comportamentos envolvidos com o uso de objetivos comportamentais no ensino (parte da classe mais geral "programar condições de ensino").

Observaram-se desempenhos de aprendizes de programação de condições de ensino (estudantes de psicologia) estabelecendo objetivos de programas de ensino a partir de informações da literatura disponível. O que propuseram, as perguntas e críticas feitas, as definições e problemas levantados foram considerados em relação às contribuições da Análise Experimental do Comportamento. Desses dados e considerações derivaram-se algumas propostas de trabalho em relação aos comportamentos envolvidos com o estabelecimento de objetivos comportamentais no ensino: 1) um conceito de objetivo comportamental, 2) um ponto de partida (anterior ao estabelecimento de objetivos de ensino) para quem se propõe programar condições de ensino, 3) um procedimento para descrever objetivos comportamentais, 4) uma análise do comportamento envolvido no estabelecimento de objetivos comportamentais e 5) uma centena de classes de respostas envolvidas na aprendizagem do uso de objetivos comportamentais no ensino.

Para

Carolina

sem dūvida, gēnese, apoio e  
orientaçāo do caminho que per\_  
corremos neste trabalho ...

Meus alunos

que sempre souberam exigir  
e inquietar ...

Aqueles amigos

cuja confiança me fēz acredi-  
tar que vale a pena tentar...

## ABSTRACT

This work proposes a specific analysis of the general class of behaviors denominated "programing teaching conditions". The following questions were formulated in relation to this class of behaviors: 1. what are the response classes envolved in this general class of behaviors? 2. what are the antecedent and consequent classes of stimuli relatede to the probability of ocurrence of these response classes? 3. what values and dimensions of these three behavioral components a r e critical for their role in the delineation of behavior? 4. what a r e the most adequate and efficient procedures to delineate these three com ponents and to analyse the relation among them? With respect to these four questions this work deals specifically with an analysis of h o w establish behavioral teaching objectives (a specific response class of the general class "programing teaching conditions").

The study was conducted in a context of teaching undergraduate psychology students to formulate behavioral teaching objectives based on the information available in the current literature on this area. The behavior of the students was observed and their proposals, questions, definitions, critiques and the problems encountered in their work were analysed in the light of contributions from the Experimental Anal ysis of Behavior. From an analysis of these data and considerations, a working proposal was developed concerning the formulation of behavioral teaching objectives, wich include the following major points: 1) a spe cific concept of what is a behavioral objective; 2) establishment o f the starting point for which one formulate one's teaching objectives ; 3) a procedure to describe behavioral objectives; 4) an analysis of the behaviors envolved in this task; and, finally, 5) the production o f list containing 120 response classes envolved in the learning of the use of behavioral teaching objectives.

# INDICE

Resumo .....	7
I. P R E F Á C I O .....	17
1. CONTRIBUIÇÃO DA ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO PARA O CONHECIMENTO DO COMPORTAMENTO.....	17
2. DETERMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO.....	19
3. NOÇÃO DE COMPORTAMENTO .....	25
4. PAPEL DO AMBIENTE EM RELAÇÃO AO COMPORTAMENTO.....	32
5. EXPERIMENTAÇÃO COMO FORMA DE TRABALHO E AS EXI- GÊNCIAS PARA SEU EMPREGO EM PSICOLOGIA.....	36
6. ÁREAS ONDE SE TEM USADO AS CONTRIBUIÇÕES DA ANÁ- LISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO.....	39
7. PROBLEMAS ENVOLVIDOS NA PASSAGEM DAS DESCOBERTAS NO LABORATÓRIO PARA A APLICAÇÃO EM SITUAÇÕES "NATURAIS" .....	41
8. CONTRIBUIÇÃO DA ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTA- MENTO PARA A CONCEPÇÃO, PRODUÇÃO E USO DE TECNOLOGIA .....	45
9. COMPORTAMENTOS QUE TÊM ( E QUE NÃO TÊM) SIDO CONTROLADOS ATRAVÉS DA TECNOLOGIA PRODUZIDA EM PSICOLOGIA .....	49

II. INTRODUÇÃO .....	53
1. ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO E TEC- NOLOGIA COMPORTAMENTAL EM EDUCAÇÃO .....	53
2. POSSIBILIDADES DE CONTRIBUIÇÃO DA ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO À CONCEPÇÃO, EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DO ENSINO .....	57
3. CLASSES DE RESPOSTAS ENVOLVIDAS NA CLASSE GERAL "ENSINAR" .....	59
4. CONCEITO DE OBJETIVO COMPORTAMENTAL .....	64
5. CLASSES DE RESPOSTAS ENVOLVIDAS NA ESPECIFI- CAÇÃO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS DE UM PROGRAMA DE ENSINO E O OBJETIVO DES- TE TRABALHO .....	83
III. M E T O D O .....	87
1. PARTICIPANTES .....	87
2. SITUAÇÃO DE OBSERVAÇÃO .....	87
A. Ambiente físico .....	87
B. Programas desenvolvidos pelos participantes....	87
C. Escolha dos programas .....	88
D. Atividades dos participantes .....	88
3. MATERIAL UTILIZADO .....	90

4. PROCEDIMENTO .....	90
A. Forma de trabalho no curso .....	90
B. Forma de observação do trabalho dos par- ticipantes .....	91
IV. OBSERVAÇÕES .....	93
1. OBSERVAÇÕES QUANTO ÀS CARACTERÍSTICAS DOS OBJE- TIVOS DESCRITOS PELOS PARTICIPANTES.....	94
A. Observações sobre as características das classes de respostas envolvidas nos objetivos .....	94
B. Observações sobre as características das condições "diante das quais os aprendi- zes deveriam apresentar as classes de de respostas".....	104
C. Observações sobre as características dos critérios de desempenho que tornariam as classes de respostas aceitáveis como evidência de desempenho adequado .....	110
2. OBSERVAÇÕES QUANTO ÀS PERGUNTAS FORMULADAS PELOS PARTICIPANTES EM RELAÇÃO AO USO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO .....	115
A. Perguntas sobre aspectos que são pré-requi- sitos para a aprendizagem do uso de ob- jetivos comportamentais no ensino.....	116
B. Perguntas sobre ensino e aprendizagem.....	118
C. Perguntas relacionadas a características de objetivos comportamentais .....	119
D. Perguntas sobre valor ou relevância huma- na e social dos objetivos comporta- mentais e sobre avaliação do ensino através de objetivos comportamentais .....	120
E. Perguntas sobre aspectos éticos, ideológicos e sociais envolvidos no uso de objetivos comportamentais .....	122

3. OBSERVAÇÕES QUANTO ÀS DESCRIÇÕES SOBRE O QUE CARACTERIZA PROGRAMAÇÃO DE CON - TINGÊNCIAS DE REFORÇAMENTO NO ENSINO.....	124
4. RESUMO DAS OBSERVAÇÕES FEITAS SOBRE O USO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO.....	126
5. OBSERVAÇÕES QUANTO A ALGUMAS DAS CRÍTICAS FEITAS AO USO DE OBJETIVOS COMPORTAMEN- TAIS NO ENSINO .....	129
 V. D I S C U S S Ã O .....	 131
1. PRÉ-REQUISITOS PARA DESCREVER OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS .....	131
A. Conceito de comportamento e de resposta.....	132
B. Propriedades ou dimensões de uma classe de respostas .....	136
a. topografia de uma classe de respostas.....	136
b. duração de uma classe de respostas .....	137
c. latência de uma classe de respostas .....	137
d. velocidade de uma classe de respostas .....	137
e. força de uma classe de respostas .....	137
f. frequência de ocorrência de uma clas- se de respostas.....	137
C. Interações entre propriedades ou dimensões de classes de respostas e a escolha de unida - des de classes de respostas .....	138
D. Propriedades ou dimensões das classes de estímulos.....	139
E. Propriedades das relações entre classes de estímulos e classes de respostas .....	141
a. relações entre classes de respostas e classes de estímulos antecedentes .....	141
b. relações entre classes de respostas e classes de estímulos consequentes.....	142
c. relações entre classes de estímulos con- sequentes e classes de resposta que os antecedem.....	143

F. Amplitude, vaguidade, precisão e especificidade dos termos usados para descrever classes de respostas e classes de estímulos.....	146
G. Referentes de verbos de ação .....	148
2. CONCEPÇÃO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM.....	149
3. CARACTERÍSTICAS DOS OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.....	155
A. Características das classes de respostas.....	155
a. classes de respostas "naturais" e classes de respostas artificiais.....	155
b. diferentes níveis de abrangência das classes de respostas .....	159
c. verbos enfatizando diferentes relações entre ação (ou classe de respostas) e ambiente .....	162
B. Características das classes de estímulos antecedentes .....	164
C. Características das propriedades das classes de respostas ou dos "critérios de desempenho" .....	169
4. CONCEITO DE OBJETIVO COMPORTAMENTAL .....	172
A. O conceito de objetivo comportamental na literatura .....	174
B. Uma proposta para o conceito de objetivo comportamental .....	178
a. descrição das classes de estímulos antecedentes relacionadas à classe de respostas em foco no objetivo comportamental...	180
b. descrição das classes de estímulos consequentes relacionadas à classe de respostas em foco no objetivo comportamental e aos estímulos antecedentes descritos .....	184
c. descrição das características da classe de respostas capazes de produzir a mudança das classes de estímulos antecedentes para as classes de estímulos consequentes.....	186

d. verificação da descrição dos três com- ponentes de um objetivo comportamental.....	189
- elementos necessários em cada com- ponente.....	189
- generalidade das descrições de cada componente.....	190
- tipo de variáveis envolvidas em cada componente.....	191
- possibilidade de decomposição de ca- da um dos componentes .....	192
e. o que é um objetivo comportamental.....	192
5. FONTES E PROCEDIMENTOS PARA SE OBTER DADOS PARA ES- CREVER OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.....	193
6. COMPARAÇÃO ENTRE O CONCEITO DE OBJETIVO COMPORTAMEN- TAL PROPOSTO NA LITERATURA E NO PRESENTE TRABALHO.....	195
7. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E OUTROS "TIPOS" DE OBJETIVOS..	197
8. DECOMPOSIÇÃO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.....	204
9. SEQUENCIAMENTO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.....	204
10. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E GENERALIZAÇÃO DE APREN- DIZAGEM.....	205
11. ANÁLISE DE CONDIÇÕES DE ENSINO A PARTIR DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.....	209
12. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E AVALIAÇÃO NO ENSINO.....	210
13. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E PESQUISAS COM ENSINO.....	210
14. RELEVÂNCIA E AVALIAÇÃO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.....	212
15. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS: ASPECTOS ÉTICOS, IDEOLÓ- GICOS E SOCIAIS .....	213
16. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E CARACTERIZAÇÃO DA PRO- GRAMAÇÃO DE CONTINGÊNCIAS DE REFORÇAMENTO NO ENSINO...	217
17. ASPECTOS ENVOLVIDOS NA APRENDIZAGEM DO USO DE OBJE- TIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO.....	220

18. ALGUMAS CRÍTICAS AOS OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.....	221
19. PROCEDIMENTO DO TRABALHO: CARACTERÍSTICAS E POTENCIALIDADES.....	224
VI. CONCLUSÕES .....	227
1. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS PARA ENSINO: CONCEITO E PROCEDIMENTOS PARA DESCREVÊ-LOS.....	230
2. CRITÉRIOS PARA A ESPECIFICAÇÃO DE CADA UM DOS COM- PONENTES DE UM OBJETIVO COMPORTAMENTAL NOS VÁRIOS "TIPOS" DE OBJETIVOS DE ENSINO.....	232
3. DADOS, FONTES DE DADOS E PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO DE DADOS NECESSÁRIOS À DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.....	234
4. COMPORTAMENTO DE UM PROGRAMADOR DE ENSINO EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.....	236
5. SEQUÊNCIA DOS COMPORTAMENTOS DE UM PROGRAMADOR DE EN- SINO EM TORNO DO COMPORTAMENTO DE PROPOR OBJETI- VOS TERMINAIS COMPORTAMENTAIS.....	239
6. CLASSES DE RESPOSTAS ENVOLVIDAS NO COMPORTAMENTO DE PROPOR OBJETIVOS TERMINAIS COMPORTAMENTAIS.....	241
7. CLASSES DE RESPOSTAS CONSIDERADAS COMO APRENDIZAGENS DE PRÉ-REQUISITO ENVOLVIDAS NO COMPORTAMENTO DE PROPOR OBJETIVOS TERMINAIS COMPORTAMENTAIS.....	247
REFERÊNCIAS .....	261
ÍNDICE DE QUADROS.....	269
ÍNDICE DE AUTORES .....	277

OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO:  
A CONTRIBUIÇÃO DA ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO

PREFÁCIO

É difícil analisar a tecnologia comportamental em educação sem considerar alguns aspectos que histórica, social, científica e metodologicamente têm caracterizado a área de trabalho que lhe deu origem: A Análise Experimental do Comportamento.

Alguns conceitos fundamentais, as descobertas básicas, as áreas onde se tem usado essas descobertas, conceitos e metodologia, os problemas já equacionados (ou, pelo menos, percebidos), a tecnologia produzida e alguns efeitos sociais do trabalho relacionado à Análise Experimental do Comportamento nos parecem importantes para os objetivos deste trabalho.

Por isto que, antes mesmo de começarmos a introdução do que pretendemos, vamos tentar esclarecer alguns pontos que levaremos em conta no resto do trabalho. Insistimos neles porque não nos parecem ser consenso - talvez até sejam pontos controvertidos - da comunidade que trabalha de forma direta ou indireta relacionada à Análise Experimental do Comportamento.

1. CONTRIBUIÇÃO DA ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO PARA O CONHECIMENTO DO COMPORTAMENTO

Dentro de sua área a Análise Experimental do Comportamento produziu uma razoável quantidade de contribuições em relação ao conhecimento sobre o comportamento. Como área, maneira de abordar e mesmo como conjunto de dados, a AEC trouxe contribuições desde o conceito de comportamento até os processos e a dinâmica envolvidos nas interações

entre o comportamento e outras variáveis. Uma outra maneira de se examinar esta contribuição é examinar os trabalhos em AEC desde a pesquisa básica até as aplicações e mesmo sistematização do conhecimento em relação ao seu objeto de estudo.

As próprias revistas e publicações são, de certa forma, uma evidência da participação da Análise Experimental do Comportamento no desenvolvimento dessa área do conhecimento. Do início da pesquisa básica (*Journal of the Experimental Analysis of Behavior*) até a aplicação (*Journal of Applied Behavior Analysis*) e a crítica e discussão do próprio trabalho e pressupostos (*Behaviorism*) tem havido um incremento de trabalhos bastante grande envolvendo já, dezenas de periódicos e alguns milhares de pesquisas, sinalizando, tudo isto, um tipo de contribuição para a psicologia enquanto conhecimento e enquanto profissão.

As dificuldades, controvérsias e possibilidades da Análise Experimental do Comportamento são, também, uma evidência de sua contribuição: a de colocar problemas e exigir o constante alerta para uma investigação mais cuidadosa, mais exigente e, mesmo, mais difícil em relação ao seu objeto de estudo.

Poderíamos discutir as múltiplas áreas (clínica, ensino, lazer, organização social, trabalho, etc.) ou níveis (conhecimento, aplicação, teoria, filosofia, etc.) de contribuição da Análise Experimental do Comportamento. Para os propósitos deste trabalho, porém, interessam apenas alguns aspectos. Esses estão, de certa forma, reunidos por um aspecto comum: não são patrimônio ou apenas fruto do trabalho da Análise Experimental do Comportamento. Esta, emprestou-lhes a força dos dados obtidos através de cuidadosa e extensa verificação experimental. Uma ampla gama de afirmações e controvérsias sobre o comportamento saíram da esfera da especulação ou da teoria e passaram pelo crivo da verificação através da pesquisa experimental tornando-se objeto de investigação sistemática.

A determinação do comportamento, o conceito de comportamento, o papel do ambiente em relação ao comportamento, a experimentação como forma de trabalho em psicologia, o controle de variáveis como validação do conhecimento, as diversas áreas de estudo e aplicação d a

psicologia têm recebido influências de diferentes tipos, da Análise Experimental do Comportamento. Cada um desses aspectos, de uma forma ou de outra, recebeu ou retirou alguma coisa do que foi produzido sob o, inclusive, controvertido nome "Análise Experimental do Comportamento".

Os limites do que seja AEC, hoje, são imprecisos tal a difusão e integração com os demais trabalhos em psicologia, mas suas contribuições são perceptíveis apesar das suas características não serem, também, exclusivas da Análise Experimental do Comportamento (Todorov, 1976).

## 2. DETERMINAÇÃO DO COMPORTAMENTO

A Análise Experimental do Comportamento tem afirmado que o comportamento - incluindo o humano - é determinado e que isto traz sérias e importantes implicações sociais. Skinner representa e esclarece esta posição, mais do que exaustivamente, nos seus livros *Beyond Freedom and Dignity* (1971), *About Behaviorism* (1974b) e, recentemente, no *Reflections on Behaviorism and Society* (1978). Há porém, em relação a essa posição, uma grande quantidade de argumentos contrários discutindo o problema da causalidade do comportamento humano e da sua determinação (Grunbaum, 1973 e 1975; Immergluck, 1975). Nesses argumentos encontramos, basicamente, a suposição de que a "natureza humana" é um fenômeno de ordem especial diferente daquele da "natureza física". O que se encontra nesta argumentação, porém, é um grande número de suposições e confusões semânticas que precisariam ser melhor examinadas e esclarecidas.

Em alguns argumentos se considera o ser humano como parte da natureza e se assume a metodologia da ciência natural como adequada para o estudo do comportamento humano. Em outros, não se aceita tal afirmação, defendendo-se que o homem é de uma ordem (ou espécie) superior e mais complexa e que, portanto, não é adequado utilizar a metodologia das ciências naturais para estudá-lo (Walker, 1973). O debate sobre a possibilidade da explicação do comportamento humano fica, assim, localizado sobre o tipo de explicação a ser aceita.

A controvérsia se estende por vários aspectos envolvendo liberdade humana, dominação do homem, controle social, dignidade da pessoa, culpa, consciência, responsabilidade... As palavras se multiplicam e perde-se de vista o que pode estar relacionado com diferentes aspectos do problema da determinação do comportamento. As palavras "determinismo", "causa", "livre-arbítrio", "explicação", "acaso", "controle", etc. são empregadas em diversos sentidos, muitas vezes não significando o que se encontra e admite na ciência atual. A controvérsia, que talvez fôsse genuína, transforma-se apenas em disputa verbal à medida que os termos não são definidos com clareza nem usados com precisão. A confusão semântica, sustentada por formulações imprecisas, apenas deixa a ilusão de um problema quando ele, na realidade, é outro. Sô a palavra "causa" tem inúmeros significados e é, ainda, usada com diversos desses significados ao mesmo tempo (Bunge, 1961).

Um desses conflitos se esconde atrás da antiga e simplista noção de que a determinação dos fenômenos se faz através de uma relação simples de causa-e-efeito. Skinner (1974a) analisa algumas dessas noções em torno da concepção de "causa" do comportamento, salientando que os termos "causa" e "efeito" têm significados muito além do que os cientistas quèrem dizer e que não são mais usados em ciência. "A antiga 'relação de causa e efeito' transforma-se em uma 'relação funcional' " (...). "Queremos saber por que os homens se comportam da maneira como o fazem. Qualquer condição ou evento que tenha algum efeito demonstrável sobre o comportamento, deve ser considerado. Descobrimo e analisando estas 'causas' poderemos prever o comportamento..." (Skinner, 1974a, p. 21).

A contribuição que a Análise Experimental do Comportamento trouxe ao problema da determinação do comportamento está exatamente contida nessas expressões: "queremos saber", "qualquer condição ou evento", "demonstrável", "deve ser considerado", e "relação funcional".

Para a Análise Experimental não se trata de negar ou defender mas de "querer saber" e, para isto, se faz uma experimentação rigorosa examinando-se as relações supostas até poder "demonstrá-las". "Qualquer evento ou condição" identificadas de acordo com estas exigên

cias "deve ser considerado" e não apenas negado. A preocupação parece mais voltada para "descobrir e analisar do que para discutir e teorizar".

A substituição de "relação de causa e efeito" por "relação funcional" não significa apenas uma mudança de expressão. Ela implica na consideração de que não há um único e simples determinante ("causa") para cada evento ("efeito") e sim vários possíveis determinantes para um mesmo evento. É o que marca a passagem de um determinismo absoluto ("há uma causa") para um determinismo apenas (?) probabilístico (onde encontramos vários possíveis e atuais "eventos ou condições" determinando o comportamento).

Probabilístico é o tipo de determinismo que a ciência - e dentro dela a Análise Experimental do Comportamento - defende. A palavra "probabilístico", porém, ainda precisa ser mais esclarecida (Bunge, ... 1961; Walker, 1973), explicitando-se melhor seus limites e contornos.

O problema básico na controvérsia sobre o determinismo parece ser a suposição de que "determinismo" e "possibilidade de determinar" são a mesma coisa. O conhecimento exato e a possibilidade de determinação total são tendências (como o conceito de infinito) que a ciência não afirma como sendo sua característica ou capacidade. Os eventos ou condições que interferem na determinação são inúmeros e há sempre a possibilidade de haver fatores desconhecidos que também interferem. Além disto, cada evento ou condição interage com os outros em número e intensidade variável, alterando a própria interferência de cada um com o que é determinado. A probabilidade de predição de um "efeito" fica, assim, relativa, de acordo com o número de fatores, interações entre eles, conhecimento que se tem, etc.

Aceita-se com facilidade que um evento ou condição "influencia" o comportamento e nega-se que "determine" o comportamento. Dizer "influencia" deixa claro que se tem uma "determinação parcial". A tarefa a que se propõe a ciência é descobrir e analisar estes eventos que influenciam (e como o fazem) o comportamento. Além disto, ela quer demonstrar a influência que é exercida (como? em que grau?...). É claro que,

conhecendo estes "eventos influentes", se poderá, identificando ou manipulando sua existência e variação, prever e "influenciar" em maior ou menor grau o comportamento (as palavras grifadas são de Skinner, 1972, 1974a e 1975). Dizer "influenciar em maior ou menor grau" é dizer "determinar dentro de uma certa margem de probabilidade" (determinismo probabilístico). Neste contexto, "influenciar" e "determinar" são apenas duas maneiras de falar da mesma coisa.

A física atômica - com a teoria dos quanta - produziu boa parte das contribuições para entendermos ainda melhor o problema do "determinismo probabilístico". Foi com a teoria dos quanta e com a necessidade de localizar as minúsculas partículas em um nível atômico que ti vemos uma contribuição ainda maior na elucidação de variáveis cruciais para a determinação desses fenômenos. Heisenberg (s.d.) contribuiu com o conhecimento sobre a própria energia dos processos de observação como uma das variáveis que afeta o fenômeno observado. A variável "observação" (ou energia envolvida na observação) é mais um determinante (ou fator influente) do evento em exame.

A contribuição salienta que, quanto mais sensível um evento, mais suscetível de ser alterado por fatores mínimos. Entre as suscetibilidades, Heisenberg (s.d.) destacou a de o fenômeno em exame ser alterado pela própria observação.

Em Psicologia, temos algo semelhante quando dizemos que "o observador interfere", "se a pessoa souber o que se espera dela, mudará", "se souber o que a influencia, reagirá diferentemente", etc. São expressões que revelam não a indeterminação do comportamento ou o livre-arbítrio, mas apenas mais fatores determinantes que são, às vezes, sutis e de grande poder de influência. A Psicologia não é uma exceção com relação ao fato de que, quanto mais sensível for um fenômeno, mais suscetível ele será de sofrer alterações provocadas por pequenas variações nos eventos (seus potencialmente determinantes).

Condições biológicas, genéticas, fisiológicas, econômicas, sociais, de aprendizagem, etc., interferem e determinam dimensões definidas do comportamento agindo, cada uma de uma forma, e sofrendo, nessa forma de agir, influências peculiares das demais condições relacio-

nada a um dado organismo e a um dado comportamento desse organismo. Várias dessas condições se constituem em objetos de estudo de diferentes disciplinas científicas e isto pode fazer com que, muitas vezes, uma disciplina ignore ou não perceba fatores influentes (determinantes) porque não pertencem à sua esfera de conhecimento ou investigação.

Não se pode, porém, por ignorância ou desconhecimento, afirmar que outras variáveis não existem ou não afetam o comportamento ou, ainda, que não conseguindo uma disciplina obter a determinação do comportamento, que ela não exista. O comportamento é um fenômeno multidisciplinar e isto exige que cada disciplina delimite ou defina quais as classes de variáveis ou de interações que são de sua área, alçada ou competência. O fato de haver inúmeras "disciplinas intermediárias" (psicobiologia, psicogenética, psicofarmacologia...) pode fazer com que se torne ainda mais controversa a definição da psicologia e do seu objeto de estudo (Keller, 1970; Walker, 1973).

O problema do "campo de cada disciplina científica", sem dúvida, não é um problema novo. O que parece ser mais novo é a relação entre o determinismo probabilístico e as definições de cada disciplina científica. Cada disciplina domina apenas parte das variáveis envolvidas com a determinação do comportamento.

Este problema, porém, se acentua quando se acrescenta a interação de diferentes disciplinas científicas com as profissões, de uma forma ou de outra, relacionadas a elas. Talvez se possa isolar variáveis pertinentes a cada disciplina quando se investiga ou se organiza o conhecimento. Os fenômenos, porém, não são "unidisciplinares" e as profissões, mais do que as disciplinas científicas, tendem a ter que lidar com os fenômenos multidisciplinarmente.

É nesse sentido, que a interação de diferentes disciplinas com as profissões de qualquer forma relacionadas a elas, poderá se alterar se cada uma deixar claro que conhece e domina apenas parte dos eventos que afetam o comportamento. Talvez a argumentação e o debate em torno das controvérsias sobre "o que é responsável por um determinado padrão de conduta" tendesse a "somar ou combinar diferentes aspectos" em vez de "excluir uns ou outros".

A Análise Experimental do Comportamento tem contribuído - não exclusivamente ela, é claro - na demonstração dessas multideterminações. As investigações dos laboratórios de AEC trouxeram ao conhecimento humano um grande número de condições que interferem no comportamento e que tornaram possível uma percepção cada vez mais nítida do que se faz e se pode fazer em relação à determinação (probabilística!) do comportamento. Socialmente, sua contribuição pode ser considerada como a divulgação (deveria dizer denúncia) à comunidade humana, a nível internacional, das leis que se relacionam com o comportamento. Da mesma forma que torna possível uma determinação intencional do comportamento (controle social), torna viável uma defesa dessa determinação (contra-controle).

As palavras de Skinner (1974a, p. 21) tomam, com tudo isto, um peso especial: não se trata de discutir ou teorizar sobre a determinação do comportamento; o que importa, é "querer saber por que os homens se comportam da maneira como o fazem. Qualquer condição ou evento que tenha algum efeito demonstrável sobre o comportamento deve ser considerado. Descobrimo e analisando (...) poderemos prever o comportamento".

Enfim, a Análise Experimental do Comportamento não se propõe a "inventar a determinação do comportamento" mas a descobri-la, descrevê-la e possibilitar, mais efetivamente, a denúncia do que está envolvido nos processos de utilização dessas leis (descobertas) no controle social tanto quanto tornar possível escolher e determinar os comportamentos que queremos ter, caracterizando a nós mesmos em nossa sociedade. Também se propõe a produzir um conhecimento extenso, preciso e demonstrável (ou replicável) a respeito dos fatores determinantes do comportamento na abrangência que foi definida para sua competência: as inter-relações do que os organismos fazem com o ambiente em que o fazem.

É razoável a evidência de que estas descobertas, controvérsias e problemas produzirão - ou poderão produzir - conseqüências que nos devem manter analisando e revendo o papel, a responsabilidade, possibilidades, problemas e perigos decorrentes (ou envolvidos com) da ciência

e da tecnologia. Isto tem recebido cada vez mais atenção dos cientistas (Leite Lopes, 1969; Pinto, 1969; Ben-david, 1974; Mc Bride, 1976), especialmente em relação aos países do terceiro mundo (Leite Lopes, 1969 e 1978; Nicholson, 1978).

A própria Análise Experimental do Comportamento tem trazido novas possibilidades sobre o questionamento em relação à concepção de homem que temos (Skinner, 1975, pp.57-65) e à concepção de organização social envolvendo o problema - delicado! - do planejamento cultural (Skinner, 1975, pp. 44-57). Não são problemas para se negar ou apenas debater mas para se investigar e avaliar implicações. Eles parecem de correr dos estágios de desenvolvimento científico a que se chegou e das possibilidades tecnológicas e nos devem deixar mais preocupados, a tentos e exigentes ainda com as potencialidades de uma ciência e tecnologia em relação ao comportamento dos organismos.

### 3. NOÇÃO DE COMPORTAMENTO

Além das contribuições em relação à determinação do comportamento a AEC trouxe um segundo conjunto de contribuições mais tipicamente seu para a psicologia. Este conjunto de contribuições diz respeito diretamente à noção de comportamento.

Se considerarmos apenas a diferença entre o que Skinner considerava comportamento em 1938 e no que ele insiste em 1969, temos uma diferença que ilustra um longo caminho percorrido. Nele, encontramos muitos dados sendo progressivamente acumulados e esclarecendo a noção de comportamento. Skinner em 1938 afirmava que o comportamento era uma parte da atividade total de um organismo e que "... *behavior is what an organism is doing...*" (Skinner, 1938, p.6). Em 1969 Skinner salienta (mais uma vez?) o papel das complexas inter-relações entre o estímulo antecedente, a resposta e o estímulo consequente, para se entender o comportamento operante.

De 1938 a 1969 três décadas de trabalho em Análise Experimental do Comportamento examinaram inúmeros problemas relacionados às diferentes ênfases nas proposições de Skinner.

Desde 1931 já havia uma contribuição que até hoje não foi suficientemente equacionada. Ao discutir o conceito de reflexo, Skinner (1931), em função de uma revisão da história do conceito, propôs uma definição em termos de correlação entre estímulo e resposta. O reflexo deixava de ser considerado a resposta (R) do organismo diante de um estímulo (S) para ser considerado a relação (S-R) entre um estímulo e uma resposta. O estímulo e a resposta eram apenas dois componentes usados para analisar a relação existente.

Em 1934 Pavlov afirmava que "é legítimo chamar de reflexo absoluto a relação permanente entre o agente externo e a atividade do organismo por ele determinada, e de reflexo condicionado a relação temporária" (Pessotti, 1979, p.42; os grifos são nossos). A unidade de análise, portanto, não era a atividade (ação ou resposta) do organismo mas o reflexo, entendido como relação entre agente externo e ação do organismo.

Em 1935, Skinner dava mais um avanço no problema, considerando que os estímulos e respostas variam de um instante para outro e isto faz com que o reflexo não possa ser definido em termos da relação entre um estímulo particular e uma resposta particular. Reflexos passam a ser, então, relações entre classes de respostas e classes de estímulos (Skinner, 1935). Como classe entendia-se todos os eventos ou todas as dimensões dos eventos que pudessem definir ou fazer existir a relação. Com isto foi colocado em evidência o problema dos critérios para escolher unidades de comportamento. A proposta de Skinner era que essas unidades fossem classes de respostas e classes de estímulos.

A análise poderia, de maneira semelhante ser estendida a o comportamento operante. Seria ele também uma relação diferente das classes de estímulos e das classes de respostas envolvidas?

A partir desses trabalhos de Skinner (1931 e 1935) surgiram vários outros examinando conceitos e seus usos em relação ao que é comportamento. Trabalhos que, no entanto, não parecem levar suficientemente em conta as inúmeras vezes em que Skinner, em diferentes trabalhos, insiste no comportamento operante como uma complexa relação com o ambiente. Desde 1938 no *Behavior of Organisms*, o autor insiste nessas relações.

Staddon (1967) discute o conceito de operante salientando vários problemas envolvidos: o que define uma classe de respostas e a unidade comportamental, a interação entre operantes, etc. Fundamentalmente, entra em questão um terceiro conceito: operante. Já se tem seis expressões que precisam ser esclarecidas: comportamento, estímulo, classes de estímulos, resposta, classes de respostas e comportamento operante.

Schick (1971) aponta ainda outros problemas em relação ao conceito de comportamento. Um dos pontos salientados é basicamente, o de critérios para denominar ou definir uma classe de respostas. O autor examina um conjunto de trabalhos de Skinner, publicados entre 1932 e 1969, analisando o conceito de operante e os critérios usados ou propostos para definir este conceito.

Schick critica a dependência do conceito de comportamento operante ao de contingência de reforçamento salientando a diferença entre consequência que se segue a uma classe de respostas e consequência que é produzida por uma classe de respostas. O autor ainda discute a afirmação de que o "reforço" (deveríamos dizer "o evento que se segue") não é contingente a uma classe de respostas mas a uma propriedade de uma classe de respostas. Schick questiona qual seria a propriedade crítica pondo em dúvida que seja a topografia.

O autor ainda ressalta que o efeito parece ser crítico para definir um comportamento e não para definir uma resposta ou classe de respostas, pondo em dúvida o que seja considerado efeito em relação ao comportamento: o que é produzido ou o que se segue a uma determinada propriedade de uma classe de respostas?

Schick analisa o problema relacionado à noção de comportamento supersticioso se o efeito for considerado o que é produzido (e não o que se segue) pela classe de respostas. Também aponta implicações para os conceitos de extinção e generalização se for considerado comportamento apenas "a propriedade de uma classe de respostas que produz um efeito". Para o autor a definição de operante deve, fundamentalmente, referir-se à relação entre as respostas e o efeito dessas respostas no

ambiente e não a outras propriedades dessas respostas.

Da análise de Schick também se pode considerar o problema da diferença entre classes de respostas e cadeia de respostas. Pode-se, igualmente, chamar ambas de comportamento operante? Se o que define um comportamento operante é o efeito produzido, a pergunta parece pertinente porque exigirá a explicitação de critérios para definir uma e outra.

O autor ainda considera que, ao fazer experimentos, se define uma propriedade qualquer de uma classe de respostas em relação a qual se seguirá uma consequência enquanto, ao trabalhar com comportamento humano, as consequências são podem ser obtidas por determinadas propriedades de determinadas classes de respostas e não por outras e, por isso, aquelas que são as relevantes precisam ser descobertas e não apenas de finidas. O problema destaca especialmente a diferença entre os eventos que se seguem a classes de respostas no laboratório e que não são necessariamente produzidos por elas, a não ser devido à manipulação experimental, e os eventos que seguem necessariamente a determinadas classes de respostas.

Este problema fica especialmente salientado no "*Verbal Behavior*" onde Skinner (1957) usa o critério de "efeito a obter" para categorizar o comportamento verbal (tato, mando, etc.). Estas categorias poderiam ficar comprometidas se fosse o efeito que se segue (por exemplo, alguém pedir água e obter uma consequência diferente de obter água - uma explicação, do interlocutor, de que a água não é boa para beber - tornaria a verbalização algo diferente do "mando"?) e não o que é produzido (por exemplo, pedir água e, por causa disso, obter água) o que se usasse para definir as categorias de comportamento.

As diferenças na definição e análise do que seja comportamento em situações de laboratório e em ambiente natural, do ponto de vista acima ainda são enriquecidas com aspectos mais específicos nos artigos de Bolles (1970) e de Seligman (1970).

Bolles discute as diferenças entre as reações de defesa específicas da espécie e as relações arbitrárias estabelecidas no laboratório

ria entre estímulos antecedentes, respostas selecionadas e conseqüências apresentadas pelos pesquisadores.

Seligman acrescenta a estes problemas as noções de preparação, não preparação e contra-preparação do organismo para responder a ou perceber as relações antecedente-ação-conseqüente.

A escolha das variáveis e a manipulação controlada em laboratório traz o problema das diferenças entre conseqüências naturais e arbitrárias e esconde a diferença entre eventos que se seguem e eventos produzidos pelas respostas dos organismos.

Prosseguindo a análise dos problemas relacionados ao conceito de operante, Catania (1973) vai mais longe que os autores acima, explicitando o que considera fundamental para definir o conceito de comportamento operante.

Catania (1973) faz considerações a partir da afirmação de Skinner (1969, p.131) em relação a ser sempre sobre propriedades de uma classe de respostas que uma dada conseqüência é contingente e que é essa relação que define o operante. Por isto, para Skinner, o que definia um operante era um conjunto de contingências, o que salienta o problema do uso dos termos resposta (ou classe de ) e operante como sinônimos. Para Catania, porém, o conceito de operante deve basear-se em uma ênfase nas propriedades das relações entre respostas e estímulos e não nas propriedades das classes de respostas. Como no conceito de reflexo, o aspecto crítico de um operante é a relação entre eventos ambientais e respostas (Catania, 1973).

Para ser coerente com o que até 1973 estava analisado, Catania deveria deixar claro que o aspecto crítico de um operante é a relação entre propriedades de uma classe de respostas e propriedades de uma classe de eventos ambientais e não apenas entre classes de respostas e classes de estímulos.

Skinner (1969, p. 131), neste sentido, denomina a resposta de componente ou instância de um operante que ele considera como classe de eventos.

Catania (1973) acrescenta a tudo isto que a especificação das classes de estímulos e das classes de respostas exige que se especifique, também, os tipos de relações comportamentais nas quais essas classes podem entrar. O autor considera que o conceito de operante mantém, até então, uma ênfase maior nas classes de respostas do que nas propriedades da relação entre respostas e estímulos. Desta forma, salienta, foi estabelecida uma dicotomização entre respondentes (classes de respostas definidas em termos dos estímulos que as eliciavam) e operantes (classes de respostas definidas em termos dos estímulos que elas produzem). Catania ainda esclarece que nesta dicotomia está implícita uma outra e, talvez, mais importante distinção entre duas classes complementares de relações comportamentais: relações reflexas (correlações entre classes de respostas e classes de estímulos antecedentes) e relações operantes (correlações entre classes de estímulos e classes de respostas antecedentes). Classes complementares porque ambas estão envolvidas na descrição de um comportamento.

Os diferentes autores (Skinner, Staddon, Schick, Catania) salientam que é importante distinguir, com clareza, os critérios que são usados para definir uma relação comportamental: podemos nos referir ao que um organismo faz de uma maneira descritiva (características daquilo que o organismo faz) ou de uma maneira funcional (características da relação daquilo que o organismo faz com o ambiente em que o faz).

Considerando tudo isto temos, hoje, uma grande quantidade de esclarecimentos a produzir e uma complexidade muito maior a levar em conta na análise do comportamento.

Em relação aos esclarecimentos temos que usar, menos vaga e indiscriminadamente, termos são aparentemente sinônimos como: resposta, classe de respostas, comportamento, comportamento operante, ou estímulo, classe de estímulos, estímulos antecedentes, condições antecedentes, estímulos consequentes, efeitos, consequências, estímulos subsequentes, e mesmo produto, resultado, reforço e reforçamento. Algumas vezes essas palavras referem eventos simples; outras, relações entre estes eventos, o que, em si, constitui um outro objeto de estudo.

Estas análises e questões todas marcam uma radical mudança no que se concebia ser comportamento até os autores citados apresentarem os problemas descritos e há, nisto, a contribuição específica da Análise Experimental do Comportamento.

Muitas perguntas permanecem ainda sem resposta e, se considerarmos que o comportamento operante seja uma relação entre o que o organismo faz e a situação em que o faz, novas perguntas precisam ser formuladas:

- . Que tipo de relações existem?
- . Como descrevê-las?
- . Qual a unidade que se pode usar para descrever ou falar sobre estas relações?
- . O que define cada um dos termos que usávamos até agora para nos referirmos ao comportamento?

Se pudermos obter estes esclarecimentos poderemos estar atendendo a considerações como a de Ferster e outros (1977, pp.36-39) quando questionam o uso do termo "operante" para falar do "desempenho operante", ou esclarecer diferenças entre termos que antes tinham diferenças nítidas (por exemplo, classes e cadeias de respostas).

A contribuição da Análise Experimental se faz não só por trazer a exame todos estes problemas como por ter já muitas das respostas a eles. Os próprios objeto e definição da psicologia terão que ser melhor precisados se o comportamento é "algo mais que aquilo que o organismo faz".

Se acrescentarmos a estas indagações e problemas o exame do conceito de "contingência de reforçamento" ainda teremos uma percepção mais complexa do que sejam as relações envolvidas no comportamento, além do que se percebeu até agora. As relações não são simples e ocorrem entre múltiplos componentes.

Os dois aspectos (determinação e conceito de comportamento o-

perante) analisados até aqui, podem por em dúvida muito do que se pensava sobre conduta humana até a década de 1970, em Psicologia. Contudo Keller, ao usar uma analogia coerente com as afirmações de Skinner (1974a, p. 21), já descritas anteriormente, realça o dinamismo que os problemas e controvérsias da Psicologia representam:

"... é uma tentativa sincera e cabal de manter a casa da Psicologia em ordem: de repor esta peça de mobiliário, de reparar aquela; de indicar a aparência fora de moda de uma sala ou a nudez de outra; acrescentar uma ala aqui ou um andar ali; e, se necessário, de por a casa abaixo e construir uma nova - sempre de acordo com o número, a necessidade e as posses de seus ocupantes" (1970, p. 141).

Mudando "móveis", "sala", "ala", "casa" por "fatos sobre o comportamento" pode-se ter uma noção do que seja o trabalho de cada um no empreendimento que é fazer ciência em Psicologia e da importância de esclarecer o que foi analisado até agora.

#### 4. PAPEL DO AMBIENTE EM RELAÇÃO AO COMPORTAMENTO (CONTINGÊNCIA DE REFORÇAMENTO)

Além das relações de classes de estímulos e classes de respostas, o conceito de comportamento operante (que enfatiza a relação das classes de respostas com as classes de estímulos que ocorrem após a apresentação das classes de resposta) teve o acréscimo do conceito de contingência de reforçamento (que enfatiza a relação das classes de estímulos que ocorrem após a apresentação das classes de resposta com um aspecto destas classes de respostas: a sua probabilidade de ocorrência em circunstâncias definidas).

Em 1969, Skinner analisou este tipo de relações do ambiente com o comportamento no capítulo "O papel do ambiente" de seu livro *Contingencies of Reinforcement*. O autor chama atenção para as complexas inter-relações entre o ambiente e o comportamento, analisando as interações entre três componentes envolvidos na noção de comportamento co

mo relação com o ambiente: as classes de estímulos antecedentes, as classes de respostas e as classes de estímulos conseqüentes. Skinner, (1969) salientou a possibilidade de análise de mais um aspecto nas relações que definiriam o comportamento operante.

Esta contribuição, porém, não é de 1969. Desde 1938, no *Behavior of Organisms*, de diferentes formas Skinner procurou destacar que o comportamento é uma complexa interrelação entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz.

Com este acréscimo ficou mais precisa a noção de "reforçamento" não a partir de relações simplistas do tipo S-R ou R-S mas analisando, agora, vários tipos de relações simultaneamente:

- . as relações entre classes de estímulos antecedentes com classes de respostas;
- . as relações de classes de respostas com classes de estímulos conseqüentes a elas;
- . as relações entre classes de estímulos antecedentes e classes de estímulos conseqüentes;
- . o efeito que as classes de estímulos conseqüentes tem sobre a probabilidade de ocorrência das classes de respostas a que se seguem.

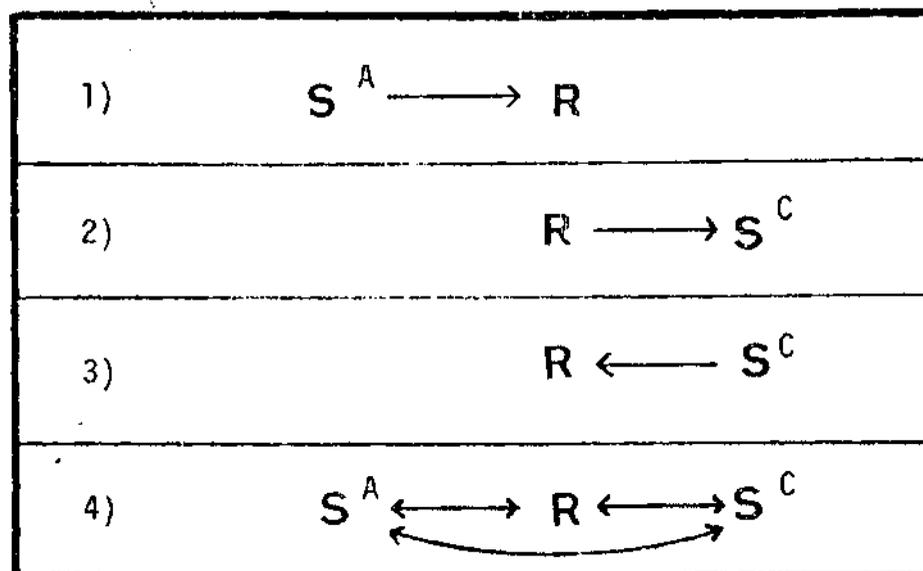
O comportamento operante ocorre dentro de uma dinâmica interação desses quatro tipos de relações. O primeiro tipo de relações dava ênfase<sup>(1)</sup> ao comportamento reflexo (e as relações enfatizadas pelo condicionamento clássico). O segundo, dava ênfase às relações que caracterizavam o que era chamado de "comportamento operante" (ou de condicio-

---

(1) Não nos deteremos, neste trabalho, em um exame mais profundo dessas relações. No caso deste primeiro tipo de relações, por exemplo, se poderia acrescentar as relações (e suas diferenças) entre estímulo eliciador e estímulo discriminativo (ambos estímulos antecedentes).

namento operante). O terceiro tipo enfatizava o controle de estímulos no fortalecimento operante. O quarto tipo de relações permitiu precisar mais um tipo de relação: a do fortalecimento do operante. A contribuição de Skinner no *Contingencies of Reinforcement* foi a de integrar estes quatro tipos de relações como necessárias para especificar qual o tipo de relação complexa que está havendo entre o que o organismo faz e o ambiente e vice-versa. O "vice-versa" quer salientar exatamente a reciprocidade da relação.

O Quadro 1 ilustra esquemática e simplificada, alguns tipos de relações entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz. O primeiro tipo



Quadro 1. Representação esquemática das múltiplas relações envolvidas na complexa relação das classes de respostas de um organismo com as classes de estímulo do seu ambiente.

mostra a tradicional e simplista relação estímulo-resposta, levando Ferster e outros (1977) a questionarem a adequação do termo resposta para se referir ao que o organismo faz<sup>(1)</sup>. O segundo tipo de relações enfatiza a noção de

(1) Não é de interesse deste trabalho discutir diferenças ou semelhanças entre comportamento respondente e operante ou entre estímulos eliciadores e sinalizadores (discriminativos). Embora sejam importantes para precisar a noção de comportamento, neste trabalho será analisada apenas grosseiramente a relação estímulo antecedente-resposta. Vale o mesmo para as demais relações ilustradas no Quadro 1.

operante, no sentido de "operar" no meio. O terceiro enfatiza, já não mais as relações que definem o comportamento mas as relações que existem afetando o que o organismo faz (efeito do ambiente): o fortalecimento operante ou a análise das alterações na probabilidade de resposta. O quarto tipo esquematiza o que Skinner chamou de contingências de reforçamento. Nesta última se vêem interações múltiplas e recíprocas o correndo. Já não é tão fácil fazer análise e falar do comportamento que está ocorrendo e da sua probabilidade de voltar a ocorrer. Cada possível tipo de combinação trará um conjunto possível de contingências de reforçamento a identificar.

Se considerarmos que cada um desses componentes tem diversas (ou, pelo menos mais que uma) propriedades, mesmo que nem todas participem de cada relação, ainda assim teremos um aumento bastante grande na complexidade dessas interações.

É interessante notar que os termos (já examinados anteriormente) envolvidos nessas interações deixam de ser tão simples como parecem à primeira vista. As expressões "estímulos antecedentes", "resposta" e "estímulos consequentes" são "partes" (componentes ou instâncias) do comportamento artificialmente separadas para análise das relações que estão existindo. Por isto não se pode confundir o simplismo da descrição, mesmo extremamente bem feita, dos aspectos de uma classe de respostas com o nome desta classe ou do comportamento operante em que a classe é apenas uma instância ou componente. Staddon (1967) insiste, por exemplo, na definição de operante através do efeito das classes de estímulo consequente sobre a alteração na probabilidade da resposta. Isto nos parece misturar o terceiro com o segundo tipo de relações esquematizadas no Quadro 1, o que trará dificuldades e confusões no uso e valor desses conceitos.

Neste contexto, está uma outra contribuição da Análise Experimental do Comportamento que, aos poucos, se definiu e firmou como característica e exigência desta mesma AEC: a experimentação como forma de trabalho.

## 5. EXPERIMENTAÇÃO COMO FORMA DE TRABALHO E EXIGÊNCIAS PARA SEU EMPREGO EM PSICOLOGIA

Por ter contribuído na desmistificação e esclarecimento da controvérsia sobre a determinação do comportamento e por eleger a experimentação - com suas exigências - como forma de trabalho é que a Análise Experimental do Comportamento pode explicitar problemas, identificar variáveis, trazer controvérsias, definir melhor o objeto de estudo da Psicologia e explicitar as complexas interrelações entre os componentes do comportamento. Como decorrência de sua atividade, a AEC fortaleceu a experimentação como forma de trabalho em Psicologia e explicitou uma série de exigências para o seu emprego nesta área de conhecimento.

A análise (restritamente no sentido de "separação das partes componentes de um todo") do comportamento (entendido como relação) exige que se especifique quais os componentes em relação e o tipo de cada uma das relações existentes. Além disto, há o problema de "demonstrar" que os componentes e as relações são, de fato, as que foram especificadas. A especificação poderia, talvez, ser feita através de estudos descritivos com diferentes níveis de profundidade (exploratórios, de campo, amplos, restritos). A demonstração, porém, já exige mais do que apenas descrição. A verificação e as evidências pertinentes à comprovação do verificado exigem mais que especificação e descrição. Especialmente quando o objeto não é uma "coisa" mas uma "relação entre coisas". Os procedimentos e cuidados necessários para isto são um conjunto de comportamentos assumidos por muitos cientistas contemporâneos, caracterizando o que é chamado de experimentação.

O método experimental - com todo o rigor necessário - foi eleito até como parte do nome da AEC. Foi e é o método considerado apropriado para a comprovação (segurança) e para a demonstração (comunicação com a comunidade) das relações existentes entre os componentes do comportamento. As complexas interrelações entre os três componentes do comportamento não são facilmente perceptíveis e nem facilmente isoláveis de forma a poder se identificar o que, quanto e como está envolvi

do e determinando ou caracterizando a relação.

O método experimental é, neste sentido, uma "ferramenta", um instrumento de trabalho que se mostrou, não só adequado, como muito eficaz para elucidar o que até agora analisamos.

As variáveis envolvidas tiveram que ser identificadas (descobertas?), descritas, definidas, isoladas, quantificadas, manipuladas e, finalmente, controladas. Com isto ficou possível ir verificando, com precisão cada vez maior, o que, quanto e como está envolvido no comportamento dos organismos. O que os organismos fazem (as suas ações ou classes de respostas) foi progressivamente sendo descoberto como aparência (ponta de *iceberg*?) das "complexas interrelações" existentes. Os controles que os estímulos exercem sobre as respostas, quando descobertos, permitem denominar melhor o que, de fato, a pessoa está fazendo na sua relação com o ambiente. Fazer carinho, por exemplo, se define pelo efeito que tem sobre alguém (o seu aspecto crítico é o efeito sobre outra pessoa). Independentemente da "intenção" da pessoa ou do nome que dá para os gestos que faz em relação ao outro, é o que acontece com o outro que permitirá verificar se é carinho ou não o que foi feito. São determinadas topografias e frequências (ou ainda outras dimensões) das ações (respostas) e certas situações (estímulos antecedentes) permitirão o efeito sobre a pessoa alvo do "carinho" ser realmente carinho.

As exigências para trabalhar com o comportamento foram ficando cada vez mais explícitas: 1) necessidade de controle das variáveis que estavam envolvidas; 2) manipulação (interferência e variação) de uma por vez observando os seus efeitos; 3) exigência de clareza e precisão dos enunciados verbais; 4) eleição de melhores indicadores; 5) formulação de boas e pertinentes perguntas de investigação, etc. Todas foram, aos poucos, se tornando exigências maiores.

As conseqüências, rapidamente também se fizeram sentir: 1) a criação e proliferação de laboratórios; 2) a invenção e construção de equipamentos e condições que permitissem isolar variáveis para estudar uma por vez (o que não é possível, na natureza, para todos os eventos) e, 3) a criação, cuidado, manutenção e aperfeiçoamento de procedimen-

tos e instrumentos de registro, sistematização, comunicação e estudo (revistas, congressos, encontros...) que permitissem haver questionamento, ampliação, cumulatividade e replicação do conhecimento produzido.

O exame cuidadoso das variáveis envolvidas e o seu isolamento e controle experimentais tornaram dispensável o uso do custoso, demorado e, muitas vezes, inadequado controle estatístico. As controvérsias, o custo da pesquisa, a rapidez das conclusões, etc. gerados por isto tudo, ainda são dados e problemas em aberto na pesquisa psicológica.

A consequência final foi poder submeter o que se afirmava sobre o comportamento humano ao crivo da investigação exigente que o laboratório e o método experimental permitem. É óbvio que a investigação e descoberta do laboratório são um momento do trabalho da produção do conhecimento em Psicologia. A Análise Experimental do Comportamento não nega a "natureza humana", a teorização, o conhecimento. Ela apenas está trazendo problemas para os procedimentos e crenças que sempre existiram em relação ao comportamento, especialmente o humano.

Skinner (1950) ao discutir se as teorias de aprendizagem são necessárias e Todorov (1978) ao analisar a sistematização de dados empíricos sem (ou quase sem) o auxílio de uma teoria, são exemplos de alguns problemas trazidos a discussão em relação a crenças e procedimentos bem estabelecidos em ciência.

O controle de variáveis não é (ou não deve ser) uma obsessão, como se divulga algumas vezes entre nós, mas é uma forma de validação ou garantia do conhecimento. Há, ainda, outras formas de proceder para isto. A AEC não nega estas outras formas mas quer discutí-las e examinar se realmente são mais adequadas que o controle de variáveis para o que se propõem investigar ou demonstrar.

A experimentação ainda é um problema para muitos psicólogos e cientistas do comportamento. Alguns questionam sua validade, outros até sua possibilidade. A Análise Experimental do Comportamento tem tentado "experimentalizar" o método experimental, usando-o. Os resultados dessa "experiência" parecem marcar mais uma contribuição da AEC, na Psicologia.

Hã, ainda em relação ao problema do controle de variáveis, ou tro aspecto a considerar: as conseqüências e implicações sociais. A pre cisão do conhecimento obtido através do controle de variáveis na inves tidação científica tem permitido uma intervenção com maior probabilidade de se conseguir resultados e com maior grau de precisão e de previsibilidade. Algumas vezes, isto tem sido confundido com o controle social do comportamento. Hã, porém, uma grande diferença sobre a qual nun ca é pouco insistir: uma coisa é o controle de variáveis no laboratõ- rio determinando que efeitos elas produzem sobre o comportamento em in vestigação (sem dúvida, isto permite predição e conseqüente possibilida- de de manipulação do comportamento); mas algo bem diferente é o uso so cial desse conhecimento para exercer controle sobre as pessoas na comu nidade.

A descoberta de relações entre variáveis é diferente do u s o das leis que estas descobertas mostram, voltado para manipular o com- portamento humano. A denúncia que a descoberta permite é, sem dúvida, uma faca de dois gumes: ao mesmo tempo que aumenta as possibilidades de controle social pelos que tem poder na comunidade, também aumenta as pos sibilidades de que os que não tem poder possam identificar, reagir e anular os controles sociais inadequadamente exercidos sobre a comunida de. O problema talvez seja melhor colocado, se discutirmos a quem a ci ência - não sã a Psicologia - serve em nossa sociedade.

Talvez a aplicação dos conhecimentos produzidos pela AEC não se faça com o mesmo nível de cuidados e exigências que tem cercado a produção desses conhecimentos. Mas isto marca os próximos itens de anã lise que serão feitos neste trabalho.

## 6. ÁREAS ONDE SE TEM USADO AS CONTRIBUIÇÕES DA ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO

Além das interferências com o conhecimento sobre o comporta- mento humano e com os métodos de produção desse conhecimento a Anãlise Experimental tem, de diferentes maneiras, interferido com múltiplas ã- reas da atividade humana.

Seja produzindo novos dados (pesquisa aplicada), seja descobrindo técnicas (aplicação) ou procedimentos de trabalho, tem havido uma participação abrangente dos analistas do comportamento em diferentes áreas de atividade humana.

A clínica recebeu uma influência marcada por diferentes aspectos ficando para muitos, caracterizada como "modificação de comportamento". As técnicas usadas, os problemas, os comportamentos envolvidos, os diferentes tipos de questões, controvérsias, dificuldades éticas se fizeram abundantes e apresentam exigências crescentes. O envolvimento da comunidade com o uso do que foi chamado "treino de para-profissionais" é uma contribuição importante no sentido de tornar o trabalho da Psicologia acessível a uma maior parte da comunidade, barateando o custo e envolvendo mais pessoas. Sem dúvida aqui também as dificuldades e problemas são grandes e há muito por descobrir, analisar, sistematizar e avaliar.

Nas empresas e instituições a contribuição da AEC se faz sentir, desde o planejamento da instituição até o treinamento dos funcionários envolvidos passando pela construção de ambientes e disposição de condições necessárias aos desempenhos que definem as próprias empresas e instituições (Sommer, 1973).

Na sociedade temos visto trabalhos sobre o uso de transportes, organização de serviços públicos, organização de lazer e atividades da população. Planejamento de ambiente, comportamento social, profissional e familiar são algumas situações e áreas às quais os trabalhadores da AEC têm se dedicado e se envolvido.

Mais do que descrever estas áreas e o tipo de interferência da AEC, importam alguns problemas e questões relacionados à própria interferência da Análise Experimental do Comportamento nessas áreas.

Que tipo de contribuição tem dado, em linhas gerais, a tecnologia decorrente da AEC? Qual a qualidade e quais as características dessa tecnologia e dessa contribuição? Quais as conseqüências atuais e previsíveis da interferência da AEC para as diferentes áreas onde se tem aplicado e onde se pode aplicá-la? Em suma, o que tem acontecido

desde o laboratório até os efeitos da aplicação do conhecimento produzido ou nele iniciado?

#### 7. PROBLEMAS ENVOLVIDOS NA PASSAGEM DAS DESCOBERTAS NO LABORATÓRIO PARA A APLICAÇÃO EM SITUAÇÕES "NATURAIS"

Snelbecker (1974) considera que a aplicação e a aplicabilidade dos conhecimentos básicos de Psicologia tem sido bastante discutidas e pouco entendidas por psicólogos (ou, pelo menos, pelos profissionais da educação que a consideram como uma área de aplicação desses conhecimentos). O autor afirma que o debate sobre a aplicação e aplicabilidade das leis sobre a aprendizagem tem sido feitas em um terreno inadequado.

Para Snelbecker há uma dicotomia entre a produção e a aplicação do conhecimento produzido que, lhe parece, deva ser melhor entendida antes de prosseguir o debate. O problema, para o autor, decorre de ser a Psicologia, tanto uma disciplina científica quanto uma profissão. Por ser uma disciplina relativamente nova (um século?) muitos psicólogos se preocupam em defender sua recente identidade como ciência. Estes dois aspectos tem levado a uma relativa resistência em se ter os profissionais da área envolvidos prematuramente (?) na resolução de problemas práticos. Este envolvimento poderia colocar em perigo o *status* da Psicologia como ciência. Há, nisso tudo, uma tendência a "separar as coisas" e uma das implicações é a existência de pesquisadores "despreocupados" com o problema da aplicabilidade de suas descobertas. A natureza de suas formulações teóricas e princípios gerais tem sido mais frequentemente determinados pelas considerações da pesquisa básica do que pela viabilidade do uso; a viabilidade desse uso não parece preocupá-los.

Também encontramos o oposto: "profissionais da aplicação" considerando exagerados, dispensáveis ou inexecutáveis os cuidados e atitudes científicos quando se está lidando com tecnologia e resolução de problemas práticos da vida das pessoas.

Além desses aspectos, o termo "Psicologia" tem sido usado para significar um patrimônio de conhecimentos tanto quanto a aplicação deste patrimônio. Há, porém, uma grande quantidade de controvérsias sobre os meios pelos quais tal conjunto de informações (patrimônio) pode ser utilizado.

Snelbecker ainda apresenta algumas questões que estão envolvidas na aplicação do conhecimento produzido pela Psicologia enquanto disciplina científica. A primeira delas diz respeito a se alguma lei, princípio ou teoria é apropriado. Uma segunda pergunta é como pode ser feita a aplicação. O autor considera que parece haver uma expectativa de que, se alguém puder descrever as leis da natureza descobertas em laboratório, poderá aplicar essas leis a determinadas situações e indicar quais leis não deveriam ser aplicadas nela. Esta expectativa também mostra que se faz uma separação dicotômica entre a produção e a aplicação do conhecimento: há os que descobrem e comunicam e há os que estudam essas comunicações e aplicam as descobertas.

Uma das expressões dessa dicotomia parece ser a insistência de alguns psicólogos de que deve haver, primeiro, suficiente e adequada teoria bastante bem assentada sobre bases científicas em Psicologia para, depois, se tentar aplicação de qualquer princípio, lei ou teoria psicológica.

Snelbecker (1974) salienta, de certa forma, a necessidade de se ter também um *continuum* de procedimentos paralelo ao *continuum* de "pontos de investigação". A cada ponto do *continuum* deve haver procedimentos pertinentes aquele ponto e não a todos os demais.

Também o contrário: para determinados tipos de procedimentos há conhecimentos específicos necessários. Para procedimentos de aplicação de tecnologia, por exemplo, são necessários determinados conhecimentos diferentes daqueles envolvidos ou produzidos com a pesquisa básica ou aplicada.

São problemas especialmente verdadeiros ou importantes se considerarmos o que acontece nos países do terceiro mundo, tradicionalmente consumidores (importam, compram e usam) de tecnologia dos países de

senvolvidos. Cabe aos cientistas - da Psicologia no caso - produzirem também estes conhecimentos e não apenas envolver-se com o que é prioritário em outros países, principalmente porque a literatura e os meios de comunicação são controlados, em grande parte, por estes países (Pinsky, 1978).

Baer (1978), analisando também as controvérsias entre os tipos de pesquisa, explicita três maneiras pelas quais tem sido comum analisar a separação entre pesquisa básica e pesquisa aplicada.

A primeira sugere que a pesquisa básica descobre novos conhecimentos, classifica princípios, se ocupa de, cuidadosamente, quantificar o que de um tipo de fenômeno A causa B e a pesquisa aplicada então, toma este conhecimento e o faz trabalhar a serviço da sociedade, resolvendo problemas práticos e maximizando bem estar e satisfação das pessoas.

Uma segunda maneira enfatiza a dependência oposta. A pesquisa aplicada localiza o que está sendo necessário, importante e possível de ser resolvido no mundo real e a pesquisa básica, então, informada sobre "onde a verdade pode ser achada", procede de forma a clarificar as variáveis envolvidas (separando as que estão contidas nos "pacotes" das soluções na vida real), quantificar as funções que podem existir e, finalmente, trazer à tona um conhecimento sistemático que "explicará" a solução do problema.

A terceira maneira, menos encontrada e com algumas desvantagens, é, para o autor, a que mais se aproxima de uma maneira adequada de analisar as relações entre os dois "tipos de pesquisa". Nesta terceira maneira não se faz distinção entre pesquisa básica e aplicada, reduzindo a dicotomia e as controvérsias em torno dela a um conceito simples (pesquisa) que tem variações ao longo de um *continuum*. Nesta maneira de analisar o problema encontramos os cientistas trabalhando em diferentes pontos ou aspectos de uma ampla gama de dimensões que podem ter os problemas, as variáveis, os procedimentos, controles experimentais, etc.

Baer considera que é um problema histórico o preenchimento des

ses pontos. No início tínhamos apenas pontos extremos desse *continuum*: a aplicação sem a ciência básica de um lado e a pesquisa básica descom prometida de outro. Hoje, isto parece ter muito mais variações e estas, inclusive, se sobrepõem em vários aspectos. Neste ponto Baer coincide com Herrnstein (1977) com relação à própria evolução do Behaviorismo, historicamente avançando ao longo do preenchimento de muitos pontos de desconhecimento no *continuum* do conhecimento.

A evolução histórica dos procedimentos experimentais e as exigências aumentando e se multiplicando também são descritas por Baer (1973) no seu artigo "*In the beginning there was the response...*" Atualmente há bem mais que apenas a "resposta" no trabalho da AEC.

Parece que uma teoria comportamental unificada está iniciando. A busca de generalidade levou os trabalhadores da Psicologia de um ponto a outro de um *continuum* em grande parte desconhecido... Inevitavelmente se chegou à pesquisa com as variáveis envolvidas nos problemas sociais. Há pesquisas de diferentes tipos e, às vezes, não é a lei, o princípio ou a teoria que estão em questão, mas a sua generalidade. O que importa é fazer tão bem um tipo de trabalho quanto o outro.

O que parece ser relevante é que o problema não é apenas de passagem do laboratório para a aplicação, mas dos pontos do *continuum* que precisam ser preenchidos com conhecimento seguro. O engano parece ser absolutizar uma dicotomia e, com isto, consagrar as passagens diretas e simplistas de um a outro extremo.

Há no preenchimento desse *continuum* vários problemas a ressaltar. As disposições ou exigências definem de que maneira é possível trabalhar em muitos casos. Outras vezes os custos influem. Em outras, as limitações de conhecimento exigem estudos mais exploratórios e descritivos antes de se poder realizar estudos experimentais. Da pesquisa básica à aplicação tecnológica, há que preencher (quanto já se preencheu?) muitos níveis de sistematização do conhecimento. A dinâmica das interações entre estes níveis também determinará o caminho do cientista.

Ao pesquisar em um ponto ou em outro do *continuum* deveríamos

ter sempre presentes a integração de dados e a cumulatividade do conhecimento mais do que a negação de dados ou a oposição de uns a outros. Uma teoria unificada do comportamento que se inicia dependerá dessa perspectiva no trabalho dos seus pesquisadores.

As perguntas, em cada ponto, podem ser em relação a: o que se descobre? em que contexto a descoberta é feita? que variáveis mudam? que aspectos das variáveis mudam? que elementos novos existem? que modificações esses novos elementos introduzem nas relações? em que ponto do *continuum* o trabalho se localiza?

Hã, entre todas as perguntas acima, um problema básico a ser resolvido: o de desenvolver novos procedimentos adequados aos estudos de cada ponto do *continuum*. Sem isto não se terá, provavelmente, bons dados para cada pergunta que tivermos que responder.

As repercussões desses problemas e da forma de lidar com eles caracterizam, em grande parte, os conflitos entre ciência e sociedade. É o já quase antigo (embora ainda atual) problema da produção do conhecimento e as conseqüências sociais do uso deste conhecimento.

Trazer estes problemas à discussão e trabalhar para respondê-los tem sido uma das contribuições da Análise Experimental do Comportamento. Embora ainda se tenha mais levantado problemas e caracterizado novos caminhos do que produzido soluções, parece haver uma promissora direção a seguir.

No centro dessas questões todas, encontramos, mais especificamente, os problemas envolvidos na produção e no uso da tecnologia comportamental.

## 8. CONTRIBUIÇÃO DA ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO PARA A CONCEPÇÃO, PRODUÇÃO E USO DE TECNOLOGIA

Uma bem sucedida tecnologia não deixa de conter riscos tanto quanto contém benefícios. A tecnologia comportamental, em particular, pode ser bem ou mal usada dependendo dos fins a que ela atende. Catania e Brigham (1978, pp.1-8) comentam que nossos pais viram o desenvolvimento

vimento das tecnologias derivadas da Física e que, nós próprios, estamos diante do impacto das tecnologias baseadas nas Ciências Biológicas. Temos visto os efeitos e as possibilidades dessas tecnologias junto com os problemas relacionados a sua aplicação. As próximas gerações sofrerão o impacto da tecnologia comportamental. O que trará ela de novo?

Skinner em diversos de seus livros afirma que o problema do uso da tecnologia é um problema que envolve o comportamento humano. Precisamos de uma ciência sobre o comportamento tão boa quanto a ciência física, de forma a produzir uma tecnologia comparável em efetividade. A análise de Skinner, neste sentido, aproxima-se da de Overstreet (1967) que analisa, no seu livro "A Maturidade Mental", o descompasso entre o poder e a sabedoria do homem para usar adequadamente o poder que tem. Sabedoria, para Skinner, se constitui de comportamentos apropriados aos perigos e efeitos de uma tecnologia sobre a humanidade e sobre a vida no planeta, desde a própria produção desta tecnologia.

Hã, apesar dessa esperança, uma óbvia e generalizada rejeição ou um grande questionamento atual da ciência e da tecnologia, pelos prejuízos que tem produzido. Catania e Brigham (1978) também acreditam em uma ciência e tecnologia social como um caminho para encontrar a solução desses prejuízos. Eles consideram que a tecnologia comportamental, para isso, teria que se desenvolver em três estágios: 1) o desenvolvimento de uma ciência básica; 2) o desenvolvimento de procedimentos ou demonstrações; e, 3) o desenvolvimento de técnicas de aplicação de campo ou, mais apropriadamente, de conhecimentos e procedimentos relacionados ao uso da tecnologia. A análise comportamental está progredindo rapidamente nestes três estágios. E isto, acredita-se, poderá vir a permitir-lhe ser uma parte das respostas aos problemas que a tecnologia atual não tem resolvido.

Varsavsky salienta estes mesmos problemas ao discutir as características de uma política científica (1976) e os diferentes estilos tecnológicos (1974) apropriados aos países do terceiro mundo.

Além da perspectiva de que há um desequilíbrio entre poder e comportamentos adequados ao seu uso, a Análise Experimental do Comporta

mento tornou possível mais duas percepções: a dos procedimentos (ou comportamentos) humanos relacionados ao uso da tecnologia disponível e à dos controles que se exercem sobre estes comportamentos. Tem sido generalizada a idéia de tecnologia como solução (como "remédio"). Supõe-se também que tecnologia são técnicas, aparelhos, etc. Tudo isto, porém, é apenas instrumento que, para funcionar ou produzir os efeitos que se espera ou se pretende, depende de comportamentos humanos que, por sua vez, também dependem de variáveis que determinam sua probabilidade de ocorrência. A confusão de tecnologia com instrumentos ou equipamentos de tecnologia agora pode ser, pelo menos em parte, relacionada à falta de dois aspectos de tecnologia: os comportamentos humanos nela envolvidos e as variáveis relacionadas à probabilidade de ocorrência desses comportamentos. Contribuir para superar estes enganos tem sido mais uma área de influência da Análise Experimental do Comportamento.

É claro que esta área de influência tem, no seu centro, uma pergunta: quem vai manipular as variáveis que determinam estes comportamentos? Esta é, sem dúvida, uma pergunta relacionada com a nossa estrutura e organização social. Talvez devêssemos fazer outras perguntas, ou fazer esta de maneira diferente, para obter as respostas mais adequadas ao que queremos saber. Que tipo de sociedade queremos? Quanto o poder deve ser centralizado ou diluído? Quanto as riquezas devem ser concentradas ou repartidas? Os bens de produção devem ser controlados por particulares? Pela comunidade? O que deve caracterizar o Estado? E outras que ainda poderíamos, interminavelmente, acrescentar.

O que parece que temos de preocupante é uma organização social em que quase qualquer coisa está se tornando uma ameaça para o homem. O poder e a força do homem parecem ter crescido desproporcionalmente às suas percepções e possibilidades de comportamento.

Sem dúvida, uma das variáveis significativas na alteração da probabilidade de certas categorias de comportamento é o que queremos como alvo ou objetivo de nossa vida e de nossa sociedade. Porém, até dizer o que queremos como alvo (se o problema fosse só dizer!) envolve uma grande amplitude de comportamentos de uma ampla gama de pessoas. Co

mo obtê-los? Talvez tivéssemos, com a resposta a esta pergunta, a solução ao que falta em nossa tecnologia atual. Qualquer tentativa de ciência ou de tecnologia vai ser determinada pelo "projeto de uma nação" (Varsavsky, 1976) que também influirá nos estilos tecnológicos escolhidos. Varsavsky (1974) ilustra isto ao analisar o trabalho científico e tecnológico feitos sob a ótica de "*projectos pueblo-cêntricos*" ou de "*projectos empresa-cêntricos*".

Definir este "alvo-social" ou fazer as coisas que o tornariam real são comportamentos humanos e podem ser descobertos, descritos, divulgados e passarem a existir se criarmos as condições (ou manipularmos as variáveis) responsáveis por sua probabilidade de ocorrência na sociedade.

Sem dúvida, a concepção de homem que temos está em jogo e desempenhará um papel determinante sobre o que faremos (como nos comportaremos) em relação a estes problemas. Skinner desde a década de 1950 insiste, em vários de seus trabalhos, na análise das implicações de uma ciência do comportamento nos problemas humanos: liberdade do homem, controle do comportamento humano, planejamento da sociedade, a concepção de homem, o planejamento de comunidades experimentais, o comportamento político, etc. (Skinner, 1957, 1969, 1971, 1972, 1974, 1975, 1978).

A Análise Experimental do Comportamento poderia, realmente, interferir na solução desses problemas? Se o uso e a produção de tecnologias envolvem o comportamento humano e se os efeitos dependem fundamentalmente dele, sem dúvida, ela parece ser uma possibilidade promissora para a interferência nesses problemas todos.

Há, porém, a questão das relações entre a descoberta no laboratório, a aplicação prática, a pesquisa em diferentes níveis, até a produção e o uso desta tecnologia. Há vários estágios de trabalho onde existem lacunas e problemas a resolver. Estes estágios - pontos de um *continuum* segundo Baer (1978) - poderiam completar o que falta para se chegar a um ponto de "maturidade" científica onde os dados nos permitam olhar para estes problemas de maneira diferente da que olhamos atualmente.

Neste estágio de desenvolvimento da Análise Experimental e Aplicada do Comportamento (mais de uma década de publicação do *Journal of Applied Behavior Analysis* é um atestado de aplicação a ser creditado e a ser examinado com cuidado) parece que há bastante para se prosseguir completando o que falta.

Se o problema central for o comportamento envolvido naquilo que é importante para a sociedade humana, a Análise Experimental do Comportamento trouxe dados suficientes para se formular pelo menos três perguntas como ponto de partida: 1) o que queremos obter com nossos comportamentos? 2) que comportamentos serão estes? e 3) quais as condições necessárias relacionadas à sua ocorrência?

Analisar estes comportamentos (estas relações com o ambiente), submeter esta análise à experimentação e construir um ambiente e uma tecnologia apropriados a eles é um grande desafio e, mais do que merecê-lo ou sermos capazes de resolvê-lo, temos que enfrentá-lo.

#### 9. COMPORTAMENTOS QUE TÊM SIDO (E QUE NÃO TÊM SIDO) CONTROLADOS ATRAVÉS DA TECNOLOGIA PRODUZIDA EM PSICOLOGIA

A Análise Experimental já produziu sua conseqüente Aplicada e tem havido várias críticas e insatisfações com a tecnologia comportamental. Muitas dessas críticas e insatisfações tem sido a respeito de que comportamentos (e comportamentos de quem) tem sido controlados e quais não o tem sido através da tecnologia produzida pela AEC. Este talvez seja um dos aspectos mais importantes a examinar em relação à tecnologia comportamental.

Holland (1970, 1973, 1974, 1976, 1978) salientou em vários de seus trabalhos alguns problemas relacionados aos efeitos sociais decorrentes do atual uso da tecnologia comportamental. Sua afirmação de que "a ciência está a serviço daqueles que dominam os meios para usá-la" (1973, p.269) leva a uma necessidade de avaliação sobre a quem está servindo o uso da tecnologia comportamental. O autor ainda denuncia a perigosa confusão entre cliente e paciente no nosso trabalho profissional. Quem solicita, paga e controla (cliente) o que os psicólogos fa-

zem nem sempre é quem é alvo (paciente) da intervenção desses profissionais. O que garante que os interesses e necessidades do paciente são os mesmos do cliente? Fundamentalmente, este é o mesmo problema que Varsavsky (1974) analisa ao considerar os *projectos pueblo-cêntricos* e *projectos empresa-cêntricos* no uso de tecnologia nos países do terceiro mundo.

Neste sentido temos visto com maior frequência programas para alterar comportamentos de alunos, crianças, prisioneiros, pacientes psiquiátricos, "doentes", etc. Botomé (1978) relata a mudança de perspectiva sobre que comportamentos deveriam ser mudados após um demorado exame da "queixa" do cliente. A "queixa" pedia a alteração do comportamento dos usuários ("pacientes") de uma poderosa instituição, quando o foco do problema parecia ser os comportamentos dos administradores da agência ("clientes").

Na tecnologia comportamental aplicada ao ensino já tivemos um debate em torno do problema de os programas comportamentais insistirem em comportamentos dos alunos voltados para a passividade, disciplina e subserviência (ficar quieto, obedecer, ser disciplinado, etc.) na escola (Winett e Winkler, 1972). Neste contexto, independentemente das conclusões do debate, o alerta de Holland tem força e nos chama a atenção para o problema de "a quem servimos de fato?". Botomé (1979a) analisa este problema no Brasil, considerando os preços dos serviços de psicologia e as possibilidades de pagamento desses serviços pela população brasileira.

A análise só confirma que se, por um lado, os laboratórios de AEC mostraram como o comportamento é determinado, eles, de outro lado, abriram, perigosamente, a possibilidade de sua manipulação tão mais extensa quanto maior o conhecimento disponível. Nem sempre, porém, é fácil ver em nossas atividades, as diferenças e relações entre o conhecimento do que determina o comportamento humano e a manipulação do comportamento que este conhecimento torna viável. O que os comportamentalistas fazem, porém, não pode ser confundido com o que o comportamentalismo possibilita fazer. O comportamento dos cientistas e tecnólogos comportamentais também é determinado pela comunidade em que trabalham.

Infelizmente, as práticas culturais das quais discordamos ainda são as que determinam os nossos comportamentos.

A conclusão que aparece como importante é a de ser necessário alterar as contingências que controlam os comportamentos relacionados à produção do conhecimento e à aplicação de tecnologia comportamental.

Pode-se, neste sentido, considerar o debate, a crítica e a investigação desses comportamentos como a denúncia que possibilitará a alteração das contingências significativas envolvidas com eles.

Uma das áreas em que tais problemas têm se manifestado e onde tem havido uma ampla gama de interferências a partir da AEC é a educação.

## INTRODUÇÃO

Considerados todos os aspectos até agora apresentados, fica uma pergunta central: de que forma eles afetam ou deveriam afetar o comportamento de quem trabalha com tecnologia comportamental?

Neste trabalho, tentar-se-á desenvolver uma parte da análise necessária para responder à pergunta acima em relação a uma área restrita de uso da tecnologia comportamental: o ensino. Nem sequer se tomará esta área específica em muitos de seus aspectos. O trabalho será restrito a poucos pontos de interesse para o seu objetivo.

### 1. ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO E TECNOLOGIA COMPORTAMENTAL EM EDUCAÇÃO

Freitas (1979) apresenta seu trabalho sobre Programação de Contingências de Reforçamento de Ensino com uma citação que nos parece resumir os problemas de tecnologia comportamental descritos até agora e que se referirão, a seguir, a esta tecnologia utilizada em Educação: "A Modificação de Comportamento pode ser uma ferramenta para manter um mau sistema educacional; pode ser uma ferramenta para valorizar os aspectos positivos do nosso sistema; ou pode ser útil na criação de novos sistemas".

As três possibilidades não são exclusivas da tecnologia comportamental mas são excelentes e suficientes para obrigar a uma constante avaliação crítica do que se faz, da distância do que se faz e em relação ao que poderia ser feito, da direção em que se anda e do caminho que se está percorrendo.

O autor considera que a Modificação de Comportamento - tecnologia derivada da Análise Experimental do Comportamento - é um fato incontestável no ensino, a partir da avaliação dos resultados da sua participação em educação.

Na sua análise, Freitas organiza a participação da tecnologia comportamental em educação sob dois grandes conjuntos: o de programação de micro-contingências (trabalhando com materiais instrucionais) e o de programação de macro-contingências (trabalhando com a manipulação de comportamentos abertos em sala de aula).

Trabalhando com vários tipos de sujeitos que foram submetidos aos procedimentos, a Modificação de Comportamento tem mostrado um alto grau de efetividade. Nestes procedimentos, porém, Freitas aponta uma diferença marcante no que se tem feito em relação à programação de macro-contingências e em relação à programação de micro-contingências.

Enquanto uma grande quantidade de estudos envolvendo controle de comportamento em sala-de-aula (macro-contingências) tem sido realizada, abordando comportamentos cada vez mais complexos (de postura na cadeira a criatividade, por exemplo), os estudos na área preocupada com os problemas dos materiais instrucionais que são colocados à disposição dos alunos têm sido em quantidade bem menor. Freitas cita que, por exemplo, nas revisões feitas por Hanley (em 1970) e por Copeland e Hall (em 1976), a área de micro-contingências nem é citada como um setor ativo em pesquisa, com exceção de atividades ligadas ao SPI (Sistema Personalizado de Instrução).

Freitas, em relação a estes dois grandes conjuntos, discute quatro aspectos dos quais nos interessam particularmente os três primeiros: metodologia, ética, tecnologia e o problema dos pré-requisitos para o SPI.

Em relação ao problema metodológico, o autor salienta que a Modificação de Comportamento tem desenvolvido, preferencialmente, pesquisas em sala-de-aula, trabalhando progressivamente com comportamentos cada vez mais complexos. Caminhar para o estudo de comportamentos cada vez mais complexos, porém, não é o mesmo que sair fora de sala de aula ou questionar a própria sala de aula. Para Freitas, esta saída e questionamento da sala de aula envolverão um maior número de variáveis e provavelmente maior dificuldade para isolar relações funcionais através do controle dessas variáveis. O autor mostra, no entanto, diversos estudos atestando, para ele, que o conhecimento existente já permite am-

pliar investigações nesta direção "mesmo que seja para identificar limitações existentes e estruturar novos planejamentos experimentais" (Freitas, 1979, p.5).

Salientando os problemas éticos em relação ao trabalho da tecnologia comportamental em educação, Freitas considera que são, principalmente, devidos à ênfase na programação de macro-contingências e a não (ou pouca) preocupação com a programação adequada de micro-contingências. "Um aluno não tem a obrigação de ficar sentado em seu lugar ou prestar atenção a um professor que fala ou distribui materiais que não estão adequadamente planejados para produzir aprendizagem. Qualquer controle que seja inserido sobre este aluno para induzi-lo a prestar atenção ou ficar em seu lugar nestas condições - com exceção de casos especiais como autistas, retardados, etc. - incorre em problema ético" (Freitas, 1979, p.5).

"A crescente divulgação das técnicas de modificação de comportamento em sala de aula está colocando nas mãos dos professores um potente instrumento. A responsabilidade social de contribuir para que esta tecnologia seja utilizada no sentido de manter um sistema educacional metodologicamente caótico é de todos. A utilização desta tecnologia não deverá ser feita partindo-se da idéia de que a responsabilidade pela aprendizagem é do aluno e que ao professor apenas compete administrar contingências para engendrar comportamentos adequados, comportamentos de estudar ou para eliminar inadequados. A responsabilidade pela produção de aprendizagem dos comportamentos finais esperados nas disciplinas é responsabilidade da situação de aprendizagem montada que envolve, entre outras coisas, os materiais que são entregues ao aluno, o ambiente escolar e o próprio professor" (Freitas, 1979, p. 7).

Gostaríamos de ressaltar um aspecto na expressão "envolve(...) o próprio professor". O comportamento do professor é o foco deste problema desde o momento que inicia sua atividade voltada para o ensino. No caso, seria de extrema relevância destacarmos a análise comportamental da classe de comportamentos denominada "ensinar".

Quando analisa o problema tecnológico, Freitas salienta que o produto mais visível da preocupação com macro-contingências é o Siste-

ma Personalizado de Instrução (SPI). É o que tem recebido mais atenção dos modificadores de comportamento. O autor analisa as características das etapas de preparação de um SPI (tal como proposta por Sherman e Ruskin em 1978) e salienta, apesar da atenção dos modificadores de comportamento, sua quase identidade com o que caracterizava a mesma forma de instrução dez anos antes.

Ao discutir esta maneira de preparar o SPI o autor diz que, para se fazer uma preparação de condições de ensino, comportamentalmente, deve-se realizar, primeiro, uma série de análises e só depois determinar o material instrucional. Nas características descritas para o SPI, a primeira etapa de preparação é "escolher o curso e o livro texto". O autor salienta que vários autores (Skinner, Mager, Mechner e outros) já apresentaram uma proposta de seqüência de etapas na preparação de material instrucional diferente e que é possível ser integrada ao que se faz em programação de macro-contingências.

Não basta pedir que a tecnologia comportamental seja apenas mais eficiente do que a tradicional encontrada em Educação. Os critérios para avaliar uma tecnologia comportamental têm que ser buscados dentro da própria Análise Comportamental. Embora defenda esta posição, Freitas não explicita neste artigo (1979) como se poderia fazer isto. Sua proposta é exatamente que se passe a desenvolver um trabalho para conseguir fazer isto.

A análise descrita até agora vai de encontro com as críticas de Ribes em relação a "converter conteúdos tradicionais em objetivos comportamentais". O autor considera que o Sistema Personalizado de Instrução "limitou-se a otimizar o desempenho dos estudantes dentro dos currículos planejados tradicionalmente" (1976, p. 21). Ribes não põe em dúvida que isto é uma contribuição. O que ele ressalta é que "não se tem aplicado corretamente os princípios aprendidos no laboratório" e que "a aplicação da tecnologia comportamental aos programas de ensino tradicionais, constituem apenas um paliativo" (p. 21). Ribes aponta, ainda, a necessidade de uma efetiva análise comportamental do que se vai ensinar antes de se planejar os currículos e as condições de ensino.

Ao examinar "por que não são ainda mais efetivas as condições do comportamento", Skinner (1975, pp. 469-477) responde, fundamentalmente, que é porque não são suficientemente comportamentais. Tecnologia comportamental pode ser incluída nesta afirmação.

Freitas, Ribes e Skinner, de diferentes formas, propõem que se leve as implicações e exigências da Análise Experimental do Comportamento para a aplicação e se exija, também aí, uma cuidadosa análise do comportamento.

As contribuições e críticas sobre a tecnologia comportamental em Educação são abundantes. Que mais poderia fazer a Análise Experimental do Comportamento pela Educação?

## 2. POSSIBILIDADES DE CONTRIBUIÇÃO DA ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO EM RELAÇÃO À CONCEPÇÃO, EFICIÊNCIA E EFICÁCIA DO ENSINO

As contribuições fundamentais da Análise Experimental do Comportamento em relação ao ensino, já nos parecem delineadas por Freitas (1979), Ribes (1976) e Skinner (1975) nas críticas feitas até agora. Basicamente nos parece ser que ensinar, mais do que qualquer outra coisa, é uma classe de comportamentos e é passível de exame como qualquer outra classe de comportamentos. Tradicionalmente se tem definido "o ensinar" como "aquilo que o professor faz". Nas nossas análises iniciais, ao considerarmos a concepção de comportamento, destacamos que o que define um comportamento operante é a relação entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz. Se aplicarmos o que está descrito no Quadro 1 à classe de comportamentos "ensinar", talvez encontremos caminho para um tipo de trabalho complementar ao que tem sido desenvolvido pela tecnologia comportamental difundida em nosso país.

A primeira consequência é considerar que a palavra "ensinar" é definida por um efeito do que o professor faz sobre o comportamento de um outro organismo (aprendiz). São poderemos dizer que o professor ensinou se houver uma mudança no comportamento do aprendiz e se demonstrarmos a relação funcional entre o que o professor fez (suas classes de respostas) e a mudança observada no desempenho do aluno (efeitos das

classes de respostas do professor). Se não for feito isto, não se pode falar de ensino, a não ser que a palavra refira apenas a topografia de diferentes classes de respostas do professor independentemente de seus efeitos sobre o comportamento do aprendiz. Neste caso, a palavra não estaria se referindo ao operante "ensinar".

Esta nos parece ser uma primeira contribuição da Análise Experimental do Comportamento: a possibilidade de analisar as relações comportamentais que ocorrem entre o que o professor e o aluno fazem nas "situações de ensino". Estudar a "relação professor-aluno" ou o "processo ensino-aprendizagem" desta forma nos parece ser um caminho promissor.

Um segundo aspecto envolvido na possível contribuição da Análise Experimental do Comportamento é sustentada pela crítica de Ribes (1976). Se o professor puder demonstrar que o que ele faz é inequivocamente o que altera o comportamento dos alunos podemos falar de um professor eficiente, no sentido que consegue obter o que pretendia. Aqui, surge a segunda questão que nos parece significativa: e o que os alunos aprendem, o que é? Quais as relações (entre o que os alunos fazem e o seu ambiente) que estão sendo "aprendidas"? Que tipos de intervenções ou efeitos essas relações produzem no ambiente?

São as respostas a estas perguntas que nos permitirão caminhar para uma análise comportamental do "aprender" e esta é que nos permitirá demonstrar se o que o aluno faz realmente estabelece as relações que se supõe com o ambiente. Em outras palavras: as ações dos alunos vão interferir no ambiente em que vivem da forma como se pretendia ao "ensiná-los"?

São então poderemos falar de um ensino eficaz, no sentido de obter os efeitos significativos, pertinentes ao ensino tal como se pretende. A relevância do que se ensina, sem dúvida, deve ser uma preocupação central de um educador (Postman e Weingartner, 1974).

Qual, porém, o caminho a escolher? Quais os comportamentos a identificar, analisar, submeter à experimentação, e para os quais se criará condições para que se tornem atividades humanas? Há muitos cami

nhos a escolher. Com o que foi até agora considerado, este trabalho se propõe - como caminho escolhido - fazer uma análise comportamental da classe de respostas "ensinar". A análise - pretende-se - deverá criar condições para, além dela, possibilitar a verificação experimental das relações envolvidas na atividade de ensinar por ela explicitadas.

### 3. CLASSES DE RESPOSTAS ENVOLVIDAS NA CLASSE GERAL "ENSINAR"

Há uma infinidade de classes de respostas envolvidas na classe geral "ensinar". Conforme, inclusive, for a concepção de ensino, as pessoas poderão encontrar um ou outro conjunto de classes de respostas envolvidas nessa classe geral. Skinner (1972, p. 16) faz uma estimativa de 50.000 contingências para o ensino de matemática nos quatro primeiros anos de escola primária. Freitas (1979, pp. 12-13) chegou a 10.000 contingências em um curso introdutório de Química a nível universitário, na primeira versão do material (Freitas, 1974). Num trabalho não publicado, Botomé e outros (1979) encontraram, em um levantamento simplificado, 1800 classes gerais de respostas de um enfermeiro de nível universitário. Detalhando essas classes gerais, os professores de algumas das disciplinas encontraram para cada uma de suas disciplinas entre sete a dez vezes mais classes de respostas (mais específicas) para a formação de um enfermeiro em nível de graduação, em relação às que tinham encontrado inicialmente (como classes gerais).

Se considerarmos os significados que existem para a palavra ensinar poderemos ir em inúmeras direções, em um trabalho de análise do ensino. Skinner (1972, pp. 1-7) considera alguns desses significados do ponto de vista etimológico. As diversas "escolas" de Educação, linhas teóricas, etc. apresentam outros tantos significados. A preocupação básica deste trabalho, porém, é aproximar-se do que tem sido realizado como contribuição característica da Análise Experimental do Comportamento em relação à tecnologia em educação.

Para fins deste trabalho, foi escolhida, como classe de respostas a ser examinada, a de "ensinar através de condições de ensino programadas". Existem outras classes de respostas que podem ser consi-

deradas, no mesmo nível de abrangência, como pertencentes à classe "ensinar". Neste trabalho não se pretende analisá-las.

A expressão "ENSINAR ATRAVÉS DE CONDIÇÕES DE ENSINO PROGRAMADAS" é ampla ainda e envolve diversas classes de respostas menos gerais (mais específicas) e que podem dar uma idéia mais precisa do que está sendo incluído (e entendido) nesta expressão. No Quadro 2, pode-se observar quatro classes, ainda gerais, de respostas envolvidas na classe "ensinar através de condições de ensino programadas". As quatro classes de respostas (construir programas, aplicar programas, avaliar sua eficácia e modificá-los a partir dos dados de avaliação) que são consideradas envolvidas na classe geral descrita, parecem atender a uma integração entre as diversas etapas de trabalho que têm sido utilizadas em programação de micro-contingências (na linguagem de Freitas, 1979) e de macro-contingências, de acordo com a literatura relacionada, principalmente, ao Sistema Personalizado de Instrução (Keller, 1972). O comportamento de utilizar condições programadas para ensino deve ser definido pelas relações entre o que o professor faz (desde o momento que decide o que ensinar), os efeitos obtidos sobre o comportamento do aprendiz, e os efeitos do que o aprendiz faz sobre o ambiente em que utilizará as classes de respostas que aprendeu. Neste sentido, foram separadas, escolhidas e organizadas as quatro classes de respostas envolvidas na classe geral "ensinar através de condições de ensino programadas", conforme ilustra o Quadro 2.

Um outro aspecto importante a destacar é que não estão sendo apresentadas descrições pormenorizadas dessas classes nem oferecidas definições operacionais das mesmas porque o alvo de interesse é exatamente analisar as classes de respostas envolvidas e não propriamente respostas específicas pelas quais se vai ter evidência observável e fidedigna dessas classes.

A especificação que interessa, no momento, é apenas a de explicitar as classes de respostas menos gerais envolvidas nas classes gerais que consideramos alvo deste estudo.

Dentre as quatro sub-classes explicitadas no Quadro 2, foi escolhida apenas uma para prosseguir a descrição de classes ainda meno

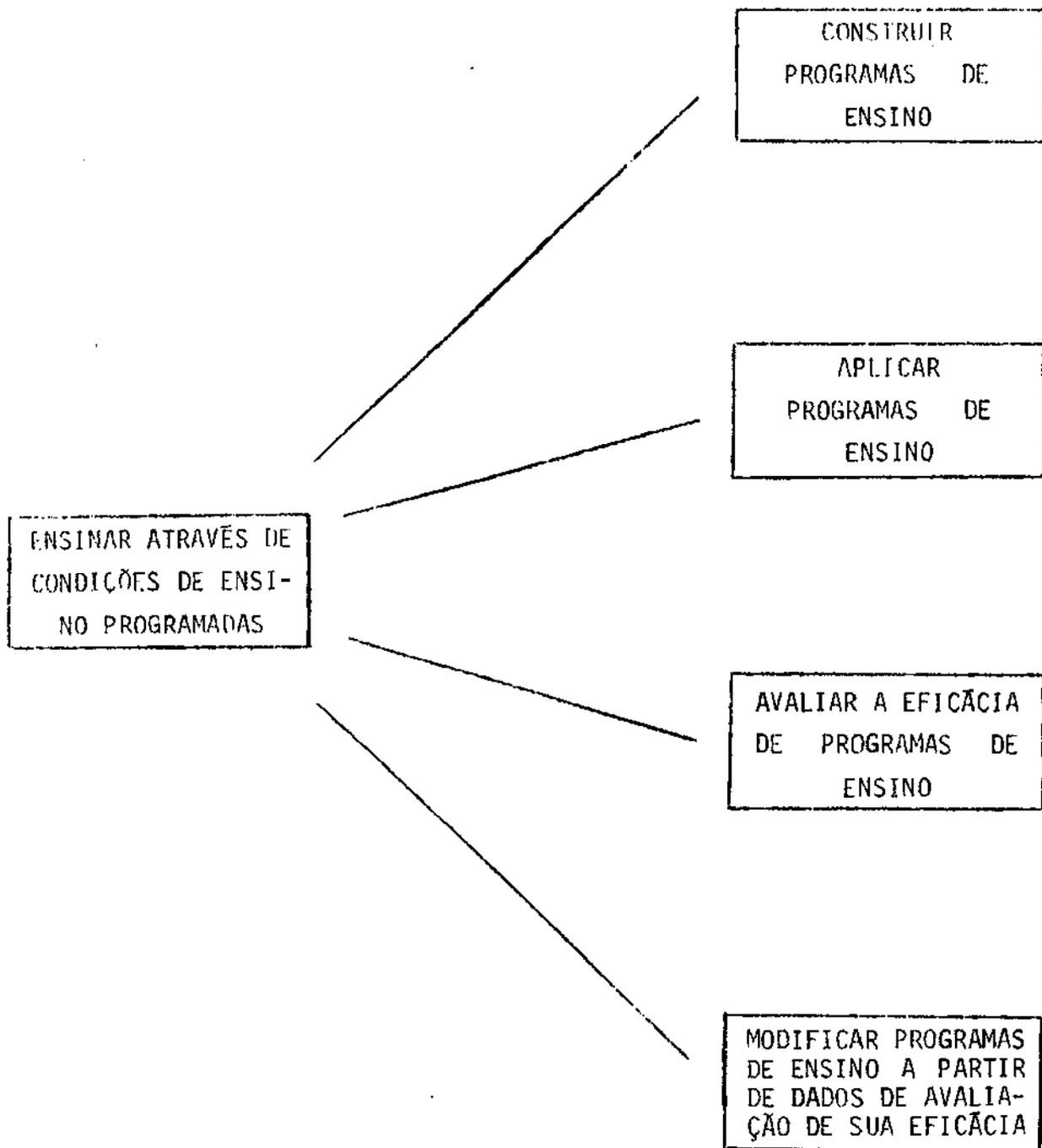


Figura 2. Quatro classes gerais de respostas envolvidas na classe, ainda mais geral, "ENSINAR ATRAVÉS DE CONDIÇÕES DE ENSINO PROGRAMADAS". As quatro classes não excluem o que se entende por ensinar e nem excluem, por exemplo, situações como "interação professor-aluno", envolvida na classe de respostas "aplicar programas de ensino".

gerais envolvidas nessas sub-classes explicitadas. A classe de interesse para esta maior descrição foi a de "CONSTRUIR PROGRAMAS DE ENSINO".

No Quadro 3 pode-se observar uma descrição mais detalhada da classe de interesse. As 13 classes de respostas ilustradas no Quadro 3 como sub-classes de "construir um programa de condições de ensino" são apresentadas em uma seqüência definida<sup>(1)</sup>.

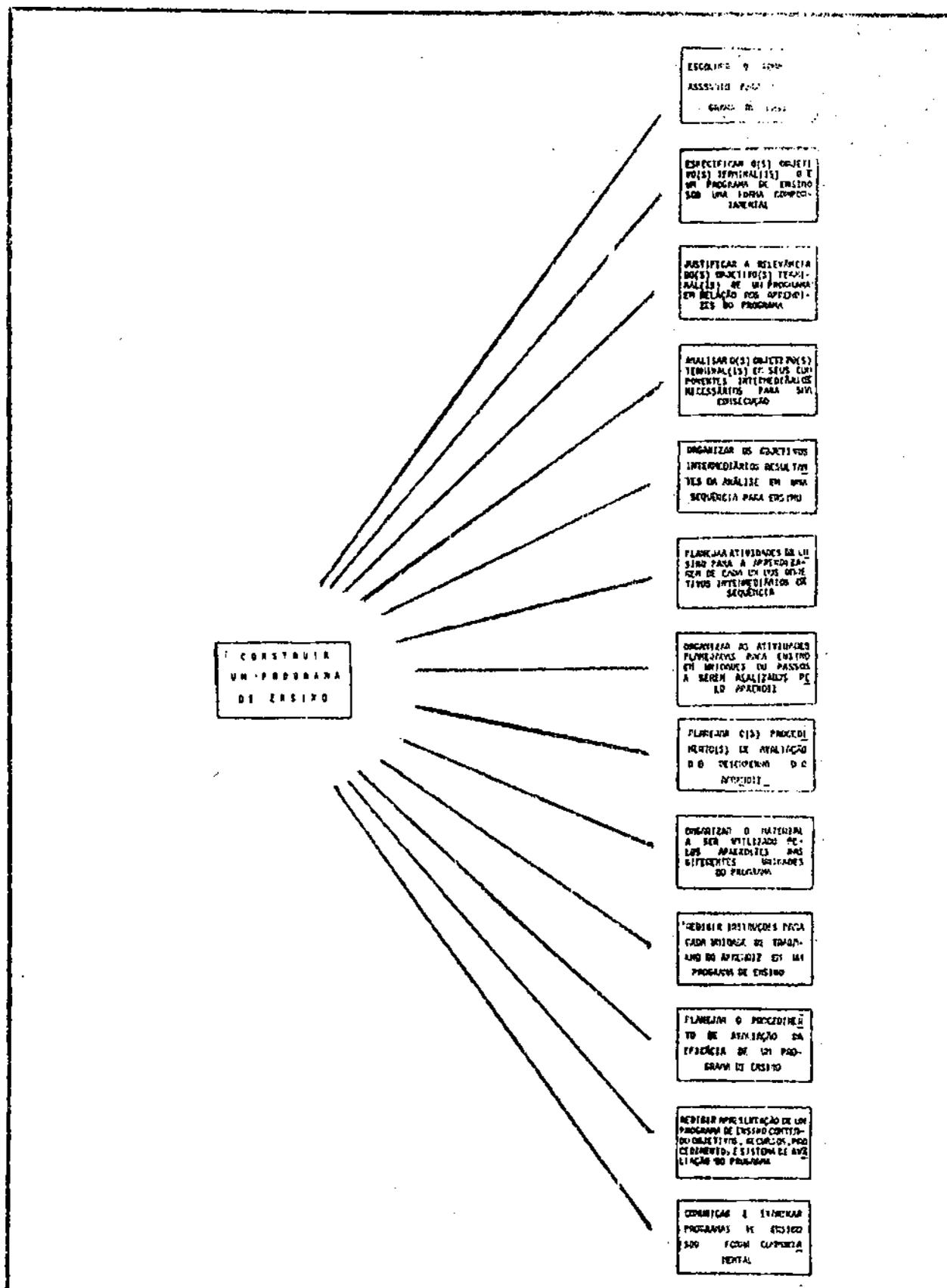
A decomposição da classe "construir um programa de ensino" nas 13 sub-classes que constam do Quadro 3, foram baseadas, fundamentalmente, no trabalho desenvolvido pela Dra. Carolina M. Bori na disciplina "Programação de Curso Individualizado" do Curso de Pós-Graduação em Psicologia Experimental da Universidade de São Paulo, durante o ano de 1973.

A terminologia que consta no Quadro 3, não necessariamente, é oficial ou reconhecida como de Análise Experimental do Comportamento. Foi usada de propósito no sentido de, efetivamente, manter a descrição no nível de classes gerais de respostas. Dessa forma, o Quadro 3 permitia uma ampliação além dos procedimentos, na época, entendidos como exclusivos e característicos de AEC: Sistema Personalizado de Instrução (modelo mais ou menos conforme o descrito por Keller em 1972) e Instrução Programada, englobando a programação de texto programado linear e a ramificada, conforme modelos descritos por Taber, Glaser e Schaefer (1974, pp. 151-158).

Poder-se-ia, de certa forma, estabelecer uma diferença entre ensino programado e programação de ensino. No primeiro a ênfase é no produto e seu uso; no segundo caso, a ênfase é no comportamento de quem faz ensino. Uma ênfase pode levar a uma sofisticada tecnologia de materiais com conseqüente complexo comercial. Outra pode levar mais facilmente a um contínuo processo de ensino e interação entre quem faz ensi

---

(1) Esta seqüência foi usada pelo autor para "ensinar programação de ensino" na disciplina "Programação de Contingências de reforçamento de Ensino" em um curso de Psicologia durante o ano de 1974.



Quadro 3. Classes gerais de respostas consideradas envolvidas na classe "CONSTRUIR UM PROGRAMA DE ENSINO" na tentativa inicial de ensino desta classe a estudantes de graduação em Psicologia.

no, criando, talvez, tipos de pesquisas e trabalhos onde se estuda mais o comportamento humano responsável pela produção de determinados efeitos. As duas ênfases trarão, como consequência diferentes tecnologias. As classes de respostas a que nos referimos no Quadro 3 nos parecem ir na direção da segunda alternativa.

Cada uma das 13 sub-classes pode ser objeto de discussão e análise. A seqüência delas e o conjunto como um todo, também. É exatamente esta a direção do objetivo deste trabalho. Para fins práticos e pela extensão do que consistiria fazer uma análise comportamental de toda a classe de respostas "construir um programa de ensino", escolheu-se, uma vez mais, apenas uma das 13 classes para especificar ainda mais o alvo de estudo deste trabalho.

A classe de respostas escolhida para análise foi a segunda da seqüência ilustrada no Quadro 3: ESPECIFICAR O(S) OBJETIVO(S) TERMINAL (IS) DE UM PROGRAMA DE ENSINO SOB UMA FORMA COMPORTAMENTAL".

#### 4. CONCEITO DE OBJETIVO COMPORTAMENTAL

Um consenso entre os trabalhadores da Análise Comportamental é que a variável dependente, o foco de estudo ou o aspecto central do trabalho é o comportamento. Este consenso existe desde o nível de tecnologia comportamental até o nível de construção de teoria, de pesquisa aplicada ou de pesquisa básica.

No caso da tecnologia comportamental aplicada à Educação e da pesquisa realizada nessa área, é notável a ausência de trabalhos relacionados ao "correspondente do comportamento" em tecnologia educacional: os objetivos comportamentais. Se, realmente, o foco de atenção é o comportamento na Análise Comportamental, o que significam ou devem significar os objetivos comportamentais na tecnologia correspondente em Educação?

Freitas (1979) salientou a ausência da aplicação dos princípios do laboratório à tecnologia em Educação. É, também, notável a ausência de referência a objetivos comportamentais na "revisão avaliativa da instrução comportamental" de Johnson e Ruskin (1977). Também não

se encontra essa referência no *Handbook of Applied Behavior Analysis* (Catania e Brigham, 1978) publicado no ano seguinte.

As características do SPI feitas por Sherman e Ruskin em 1978 não analisam as relações entre objetivos comportamentais e o SPI. O mesmo acontece com as descrições do SPI feitas por Junco (1974) discutindo as aplicações deste sistema de ensino no México.

O que parece ser ressaltado no SPI é, antes de "objetivos comportamentais", os próprios "comportamentos" que se quer ensinar. Aparentemente, a expressão "objetivos" parece ser dispensada de acompanhar os "comportamentos que se quer instalar". A prática do SPI, porém, tem enfatizado o uso de classes gerais de respostas como "comportamentos a instalar" (o que equivaleria aos "objetivos comportamentais") e a otimizar o ensino existente através das estratégias características do SPI (Keller, 1972; Junco, 1974; Ribes, 1976; Sherman e Ruskin, 1978; Freitas, 1979). Talvez não usar o termo "objetivo comportamental" e sim apenas "comportamento" seja uma estratégia útil para evitar controvérsias tradicionais ou para se aproximar mais do que seja uma tecnologia comportamental. De qualquer forma o problema não parece ter sido suficiente e publicamente explicitado ou analisado.

Fora isto, ainda se pode considerar que, no caso do ensino, os comportamentos a instalar (e portanto objetivos) não são qualquer tipo de comportamento. Talvez a expressão "objetivo comportamental" ou "comportamentos-objetivo" (ou "alvo") tenha algum sentido.

Baer, Wolf e Risley (1968), ao analisar algumas dimensões "atuais" da análise aplicada do comportamento, consideram que uma dessas dimensões é "ser comportamental". Não há, porém, qualquer referência mais explícita sobre objetivos comportamentais, embora "comportamental" seja uma espécie de "exigência" para que um trabalho aplicado seja considerado dentro da Análise Comportamental. E estas "dimensões atuais" foram publicadas no primeiro número do *Journal of Applied Behavior Analysis* como uma espécie de "justificativa" para a edição de uma revista voltada para a aplicação e como uma espécie de "guia de avaliação" dos trabalhos aplicados em análise comportamental.

O conceito "objetivo comportamental", porém, é usado e aparece na literatura há mais de três décadas. Tyler (1978) tem algumas considerações sobre objetivo comportamental (a primeira edição de seu livro é de 1949) caracterizando como formular objetivos de modo que sejam úteis na seleção de experiências de aprendizagem e na orientação do ensino.

Tyler critica os objetivos de ensino expressos como coisas que o professor deve fazer ou expressos sob a forma de elementos de conteúdo que deverão ser tratados no curso (tópicos, conceitos, generalizações...). Também critica objetivos sob a forma de padrões generalizados de comportamento do aluno, porque são omissos quanto à indicação mais específica da área de vida ou de conteúdo a que se aplica tal comportamento. O autor considera que "a mais útil maneira de formular objetivos é expressá-los em termos que indiquem tanto a espécie de comportamento a ser desenvolvido no estudante como o conteúdo ou área de vida em que deve operar este comportamento" (Tyler, 1978, p.2).

Em relação às duas primeiras maneiras criticadas o autor diz que elas "não são as finalidades últimas do programa educacional; não são, pois, os verdadeiros objetivos" (p. 40).

Em 1962 foi editado *Preparing Objectives for Programmed Instruction* de Robert Mager que, depois, teve seu nome alterado para *Preparing Instructional Objectives*. Na edição brasileira, Mager (1976) sistematizou o que durante muito tempo foi (desde 1962) considerado as características de um objetivo comportamental. As três características são:

1. Desempenho - o que o aluno deve ser capaz de fazer
2. Condições - condições importantes em que se espera que o desempenho ocorra
3. Critério - a qualidade ou o nível de desempenho que será satisfatório.

Na mesma página de seu livro Mager coloca uma nota em que diz: "No início da década de 60 falávamos em comportamento, e não em desempenho. Foi uma escolha infeliz de termos, pois várias pessoas foram en

ganadas, e pensaram que os objetivos tinham algo a ver com o behaviorismo e com os behavioristas. Na verdade não tinham. Os objetivos descrevem desempenhos, ou comportamentos, porque um objetivo é específico e não-geral ou amplo; da mesma forma, o desempenho, ou comportamento é o assunto que podemos tratar com especificidade" (1976, p.23).

A nota nos parece apenas criar um sinônimo para tornar aceitável o que o autor propõe como objetivo de ensino. Reforça a idéia de que comportamental é igual a específico ou instrucional e afasta - explicitamente - o seu trabalho das características do Comportamentalismo. O termo comportamental, porém, continua a ser usado pelo autor como sinônimo de desempenho.

Em outras páginas do livro o autor ainda ressalta alguns aspectos que devem caracterizar um bom objetivo de ensino. Na página 21 ele salienta que um objetivo (de ensino) deve ter três características: 1) Desempenho - um objetivo sempre diz o que o aluno deve ser capaz de fazer; 2) Condições - um objetivo sempre descreve as condições importantes (se as houver) em que o desempenho deve ocorrer e; 3) Critério - sempre que for possível, um objetivo descreve o critério de desempenho satisfatório, indicando quão bem o aluno deve atuar para (seu desempenho) ser considerado aceitável. Há alguns pequenos acréscimos ao que o autor descrevia na página 23 do mesmo livro.

Na página 121 do livro o autor ainda ressalta outros aspectos do que considera indispensável para um objetivo de ensino. Ao explicitar as perguntas que se deve fazer para avaliar se um objetivo está bem formulado o autor indica as questões: 1) O intento principal vem indicado? 2) No caso do intento principal ser oculto, há menção a um comportamento indicador? 3) Este comportamento indicador é simples e direto? 4) Você descreveu os elementos que o aluno terá à disposição, ou de que será privado ao demonstrar domínio do objetivo? e 5) Descreveu a qualidade, que se espera do desempenho do aluno, para que ele seja considerado competente?

Na mesma página Mager resume o que entende por um objetivo de ensino, propondo uma definição: "É um enunciado que descreve um resul-

tado pretendido. Descreve um resultado que se pretende alcançar, em termos de desempenho do aluno. Descreve um resultado que se pretende alcançar, em termos do desempenho do aluno, no momento em que finda um período de aprendizagem, em que você deixa de influenciá-lo. Descreve o desempenho do aluno ao invés de descrever o desempenho do professor, ou os procedimentos de ensino."

De Cecco (1968) assume estas características para um objetivo de ensino, chamando-o de objetivo instrucional. O autor faz diferença (pp. 30-32) entre objetivos de ensino educacionais e instrucionais, esclarecendo que objetivos educacionais referem os objetivos e valores amplos que os sistemas educacionais englobam enquanto que os instrucionais são realizações específicas que os estudantes adquirem através de procedimentos instrucionais particulares.

Em seguida a isto o autor acrescenta "como professores nosso papel é o de converter objetivos educacionais em instrucionais".

Em 1968, no Brasil, sai a primeira edição do livro "Objetivos Educacionais" de O.P. Steves que, embora não inclua Mager na sua bibliografia, assume os critérios (não todos nem com a mesma precisão) propostos por Mager. O aspecto interessante é que este autor chama seus objetivos de ensino de educacionais, acrescentando às expressões "instrucional" e "comportamental" a de "educacional" referindo os mesmos aspectos dos objetivos de ensino propostos por Tyler, Mager e De Cecco.

Em 1970 são editados outros livros dedicados a objetivos e a problemas de desempenho: Popham, Mager e Gronlund são autores que encontramos analisando estes problemas. As considerações que se seguem são feitas a partir das respectivas edições em português.

Gronlund (1975) - original editado pela primeira vez em 1970 - chama de objetivos comportamentais aos objetivos específicos que "traduzem" os objetivos gerais em desempenhos observáveis do aluno. Para ele o objetivo instrucional parece ser o mesmo que comportamental o u observável. Há, embora o autor não use explicitamente o conceito de Mager (1976), bastante aproximação do conceito proposto por Mager. Gronlund, porém, acrescenta algumas coisas ao que Mager havia proposto.

As perguntas que constam da "lista de verificação" ao final do livro ilustram bem as diferenças e semelhanças entre Mager e Gronlund. Os "acrêscimos" ao primeiro autor nos parecem estar contidos nas seguintes perguntas (os grifos são destaques nossos):

- . "Cada objetivo instrucional está formulado como um produto de aprendizagem (ao invés de em termos de processo de aprendizagem)?"
- . "Cada objetivo instrucional geral está formulado em termos do comportamento terminal do aluno (ao invés do assunto a ser tratado)?"
- . "Cada objetivo instrucional geral inclui somente um resultado de aprendizagem geral?"
- . "Cada objetivo instrucional geral está formulado a um nível adequado de generalidade (isto é, clara, concisa e prontamente definível)?"
- . "Cada objetivo instrucional geral está formulado de tal forma que seja relativamente independente (isto é, livre de sobrepor-se a outros objetivos)?" (Gronlund, 1975, pp. 85-87).

As expressões grifadas assinalam os acrêscimos deste autor ao que os anteriores caracterizavam como objetivos comportamentais. Há um termo novo adjetivando a palavra objetivo: geral. Além de adjetivação dupla (objetivo instrucional geral) o autor trata comportamental, pelo menos aparentemente, como sendo instrucional. As palavras "resultado", "produto", "terminal", "generalidade", "independência" acrescentam um conjunto de características aos objetivos que não nos parece terem ficado claras no livro. Ora são usadas como sinônimos, ora parecem diferentes, deixando um conjunto de palavras que são "exigências" a atender para se ter um bom objetivo comportamental, sem uma precisão suficiente para poder utilizá-las.

Mager e Pipe (1976) propõem uma distinção entre problemas de desempenho que podem (ou devem) e que não podem (ou devem) ser atribuí

dos e resolvidos através de ensino. Os autores (cuja primeira edição norte-americana é de 1970) separam "desempenhos" que "devem ser considerados problemas de ensino" e outros que não o devem. Chama a atenção o fato da análise feita no livro ser bastante "comportamental" embora os autores continuem a falar em "desempenho". Também chama a atenção a separação entre "de ensino" e "não de ensino" quando talvez a organização pudesse ser "diferentes comportamentos a ensinar" ou "diferentes procedimentos de ensino a empregar". Não fica clara a extensão abrangida pela palavra "ensino".

Talvez as palavras "resultado" e "produto" empregadas por Gronlund (1975, pp. 85-87) possam ser relacionadas a várias das propostas de solução feitas para "resolver discrepâncias de desempenho" no livro de Mager e Pipe.

Popham e Baker (1976a) ao analisar "como estabelecer metas de ensino" (a primeira edição norte-americana é de 1970) usam o termo "metas" como sinônimo de objetivos e propõem os critérios de Mager para se "descrever objetivos sob a forma comportamental". Os autores separam, porém, o que consideram "padrão de desempenho" (correspondente aos "critérios de desempenho" de Mager) do que consideram ser o comportamento(?) do aluno. Também explicam padrão de desempenho como sendo o "nível de realização utilizado para julgar a adequação do ensino", e o dividem em "qualitativo e quantitativo" (p. 66).

Popham e Baker (1976b) na sua "sistematização do ensino" acrescentam, ainda, outros aspectos ao que chamaram de objetivo (a primeira edição norte-americana deste livro também é de 1970).

Os autores falam de "descrever os objetivos em termos de comportamento mensurável do aluno" (p. 17) e usam a expressão "formulação operacional de objetivos" onde também fazem diferença (no outro livro-1976a- não faziam) entre objetivo e meta. Consideram esta como uma expressão para designar "intenções educacionais amplas da sociedade" enquanto que "objetivo se refere a uma intenção de sala de aula por parte de um determinado professor" (pp. 18-19). Os autores propõem que os termos "meta e objetivo" sejam usados como sinônimos, considerando irrelevante a distinção feita por outros autores. De interesse não é o

fato de ser esta ou aquela a posição, os autores não se preocupam em expressão ser usada para designar coisas iguais.

Além disto, os autores trazem uma contribuição nova de operacionalizar metas (ou objetivos) através de descrição do comportamento observável específico que o aluno deverá apresentar ou através da descrição das espécies de produtos de seu comportamento (p. 22). Há casos em que não se pode observar diretamente o comportamento e a maneira de operacionalizar o objetivo é descrever o produto que o aluno deverá apresentar como evidência da aprendizagem. Os autores não oferecem critérios mais claros sobre quando se deve usar um ou outro procedimento de operacionalização dos objetivos.

O significado do termo "produto" para Popham e Baker (1976b) é diferente do significado de Steves (1968) para a mesma palavra. Para este significava "apes" o ensino. Para aqueles parece significar "alguma obra em registro físico". Para Steves era sinônimo de efeito, para Popham e Baker parece querer dizer objeto, coisa física, observável ou verificável.

No seu livro (a primeira edição norte americana é de 1972) "Análise de Objetivos", Baker (1977a) propõe um procedimento para descrever objetivos. Ele dá o nome - para nós inapropriado - de "análise".

Neste livro o autor introduz (p. 11) uma palavra nova como sinônimo de "desempenho observável": "...identificar enunciados que descrevem abstrações e enunciados que descrevem atuações". A palavra "atuar" aparece pela primeira vez, nestes autores, para referir-se "aquilo que o aprendiz faz".

Além disto, o autor utiliza no plural o "desempenho do objetivo" propondo como um dos objetivos do livro que o leitor o termine "capaz de descrever os desempenhos que representem o significado do objetivo" (p. 11). Neste sentido pode-se dizer que seu livro é sobre um procedimento para "operacionalizar objetivos de ensino".

Nas demais partes do livro, praticamente o autor mantém os critérios anteriores. Cada capítulo é um objetivo. São a respeito do "cri

tério de desempenho" que agora é explicado da seguinte maneira: "natura, qualidade ou quantidade que serão consideradas aceitáveis".

Wheeler e Fox (1973), editaram seu livro sobre objetivos nos EUA em 1972. Nele, os autores acrescentam aspectos diferentes ao problema da descrição de objetivos comportamentais.

Em primeiro lugar os autores fazem uma diferença entre "fins educacionais" e "objetivos educacionais" considerando "objetivos educacionais" como "fins educacionais" mais específicos. Os "fins educacionais" são formulações abstratas e propósitos ideais da educação". Considera, "fins" como a maneira de formular abstratamente "resultados educacionais a serem obtidos no futuro" (p. 1).

Uma outra novidade é o uso concomitante (e não como sinônimos) dos termos "comportamento" e "desempenho". Parece que a palavra "desempenho" é usada no sentido de reunir, em um objetivo de ensino, o comportamento do aluno e os critérios que o tornarão um comportamento aceitável. A palavra desempenho parece ser usada no sentido de "comportamento qualificado ou quantificado".

Um terceiro aspecto novo no livro de Wheeler e Fox é o uso da expressão "verbos de ação" para indicar o desempenho e a respectiva classificação deles em "diretamente observáveis", "ambíguos" e "não diretamente observáveis" (pp. 31-33). Os autores avaliam a adequabilidade do uso desses três tipos de verbos de ação para referir o "comportamento do aluno" (As categorias de verbos foram retiradas de um levantamento feito por Deno e Jenkins, em 1967).

O quarto aspecto novo é que os autores acrescentam que o "comportamento terminal" do aprendiz deve ser "observável por dois observadores independentes" (p. 38).

Nos demais aspectos, os autores assumem os critérios e o conceito de objetivo comportamental propostos por Mager (1976).

Na ordem cronológica de primeira edição, Vargas (1974) é o próximo autor trabalhando com o conceito de objetivo comportamental (a primeira edição norte-americana de seu livro é de 1972), que consideraremos.

Vargas usa a expressão "objetivo comportamental" para basicamente, a mesma proposta de Mager (1976) em relação a objetivos instrucionais. A autora especifica: "Para ser comportamental um objetivo deve:

- A) Referir-se ao comportamento do aluno e não ao do professor
  - B) Descrever comportamento observável
  - C) Especificar um nível ou critério de desempenho aceitável"
- (p. 43).

O único aspecto que Vargas retirou foi o que se referia a "condições que se permitirã ou se proibirá ao aprendiz". A autora não comenta porque excluiu este aspecto dos objetivos que considera comportamentais.

Hã, porém, três contribuições de Vargas que são novas para o conceito, para a descrição e para o uso dos objetivos comportamentais no ensino.

A primeira dessas contribuições refere-se à eliminação de "palavras desnecessárias em um objetivo". Vargas defende que a utilidade de um objetivo comportamental depende de sua clareza e que uma coisa que dificulta isto é o uso de palavras desnecessárias na descrição dos objetivos. Expressões verbais que, muitas vezes, querem "esclarecer nos suas intenções e valores" sã servem para obscurecer a clareza do objetivo.

Uma segunda contribuição de Vargas é levantar o problema das diferenças entre "objetivos de ensino" e "atividades de ensino". Para esclarecer esta diferença, a autora diz que "Os objetivos comportamentais especificam o comportamento do aluno, mas sã diferentes das atividades. A diferença estã entre fins e meios. Os objetivos determinam habilidades que vocẽ quer que seus alunos tenham; as atividades sã os meios pelos quais sã alcançados os objetivos" (p. 83). Ao exemplificar esta afirmação Vargas salienta que as atividades estã presas a condições de ensino particulares e os objetivos a condições mais gerais. As afirmações da autora, porém, não deixam claro o que é uma coisa e ou

tra ou, pelo menos, não esclarecem as diferenças fundamentais entre elas para se poder distinguí-las.

A terceira contribuição de Vargas é a explicitação de dois aspectos importantes para o valor de um objetivo comportamental: a clareza e a importância. Por clareza, a autora entende que devam atender aos critérios de um bom objetivo comportamental. Para ser importante (que também chama de útil) Vargas considera que um objetivo de ensino "deve contribuir para a finalidade global da educação: deve ajudar o indivíduo a atuar efetivamente na sua vida cotidiana" (p. 107).

Um quarto aspecto a destacar no livro de Vargas é a inclusão das categorias de objetivos educacionais de Bloom (da sua conhecida taxionomia de Objetivos Educacionais). Embora a autora só analise as categorias do domínio cognitivo (Bloom ainda tem as categorias do domínio afetivo e psicomotor), o que importa para este trabalho é se considerar em um livro de "objetivos comportamentais" categorias de diferentes áreas e complexidades. É, para Vargas, mais um aspecto a responder ao problema da relevância. Bloom teve seu trabalho de taxionomia publicado já na década de 50 e tinha um levantamento bastante extenso (nos três domínios) de categorias de objetivos. As relações com objetivos comportamentais, além da idéia de categorias, porém, não serão objeto de análise neste trabalho.

Kaufman (1977) no *Planificación de Sistemas Educativos* (primeira edição norte-americana de 1972) descreve quatro tipos de análises a serem feitas para se obter objetivos de ensino: "análise de missões", "análise de funções", "análise de tarefas" e "análise de métodos e meios". As três primeiras se referem a diferentes níveis de objetivos, os primeiros englobando ou tendo os demais como parte integrante ou intermediária. A quarta "análise" refere-se ao "que fazer e usar" para a consecução dos objetivos dos três primeiros níveis. A nomenclatura já havia sido usada pelo próprio autor em outras publicações anteriores (desde 1968). O que importa, porém, é registrar, por enquanto, a noção de diferentes níveis de objetivos, de abrangência ou generalidade diferentes. O estudo destes níveis (quais são, como obtê-los...) não será objeto deste trabalho (ver Quadro 3).

Enquanto Vargas (1974) apresentou categorias (referindo-se a Bloom e colaboradores (1956), Kaufman (1977) fala de níveis de abrangência dos objetivos de ensino. São dois aspectos complementares que merecerão análises mais detalhadas ao se tratar da conceituação de objetivos comportamentais.

Mager (1977b) no seu livro "Medindo Objetivos de Ensino" (a primeira edição norte-americana é de 1973) faz uma série de considerações sobre o problema da avaliação utilizando objetivos instrucionais. Neste trabalho o autor apresenta alguns aspectos das diferenças entre objetivos e atividades de avaliação (testes e itens de verificação ou de diagnóstico) à semelhança de Vargas (1974): "Objetivos são descrições de resultados almejados" e "itens de verificação são usados para comprovar se os objetivos foram alcançados" (p. 13). O autor comenta que algumas vezes o objetivo se parece muito com o item de verificação e que nem sempre é fácil distinguí-los.

Em relação a objetivos, propriamente, Mager analisa as suas características (em relação à avaliação) acrescentando algumas expressões novas em relação a desempenho, condições e critérios.

Sobre o desempenho do aprendiz descrito no objetivo, o autor considera que ele pode expressar o propósito principal ou ser um indicador desse propósito. Ao propósito principal Mager chama também de habilidade que o aprendiz deve desenvolver, e que às vezes não encontramos no enunciado de um objetivo (p. 23). Além dessas expressões, Mager acrescenta os termos "explícito e implícito" ao desempenho de um objetivo e que, quando o "propósito principal for implícito deve-se encontrar um indicador para torná-lo explícito" (p. 35).

Sobre "condições" nos objetivos, Mager as considera como devendo ser iguais às condições de teste do objetivo. "Se as condições não forem as mesmas tanto no item de teste quanto no objetivo, você não saberá se o objetivo foi alcançado. E se você não souber se os seus objetivos (que você afirma serem importantes) foram alcançados, você também não saberá quão efetivo vem sendo no seu ensino ou o que fazer para torná-lo efetivo" (p. 72). O autor insiste ao dizer a regra para

"adequação das condições": "Faça com que os itens de teste incluam as mesmas condições (nada a mais, nada a menos) que estão descritas nos objetivos" (p. 72).

Sobre a relevância das "condições" Mager faz uma afirmação que se assemelha à de Vargas (1974) sobre o mesmo assunto: "Quando uma amplitude de estímulos e/ou condições é usada numa série de itens de teste, use apenas os estímulos e as condições que o aluno vai encontrar dentro de aproximadamente seis meses, a partir do momento em que o teste vai ser aplicado" (p. 95).

Mager usa o termo estímulo junto ao de condições embora na nota (p. 23) de seu livro "A Formulação de Objetivos de Ensino" (1976), ele dissesse ser diferente o que chamava de desempenho e de comportamento. Além disto, ele diz que se deve usar nas "condições e/ou estímulos" apenas aquilo que o aluno vai encontrar dentro de um certo tempo após a aplicação do teste. O argumento básico é de ser útil ao aprendiz, de haver probabilidade de ele usar o que aprendeu nesta margem de tempo.

Em síntese, Mager retoma o que Vargas (1974) havia analisado anteriormente (diferenças-ou semelhanças? - entre atividades e objetivos e o problema da relevância dos objetivos - ou atividades? - para o ensino). Os esclarecimentos não parecem aumentar mas há uma série de expressões novas acrescentadas ao conceito de objetivo comportamental (ou instrucional?): implícito, explícito, propósito principal, indicador, adequação de condições, adequação do desempenho...

Popham e Baker (1976c) escreveram um livro relacionado ao problema da adequação e relevância dos objetivos: "Como Ampliar as Dimensões dos Objetivos de Ensino" (a primeira edição em inglês também é de 1973). Nele, os autores consideram o problema de relevância podendo ser resolvido pela aplicação de áreas ("categorias" na linguagem de Bloom) a que se referem os objetivos.

O livro na sua maior parte parece uma defesa - aparentemente inócua e ingênua - à acusação de trivialidade dos objetivos instrucionais.

A primeira parte do livro é sobre "como humanizar os objetivos de ensino" e, nela, os autores propõem, basicamente, duas grandes linhas: formular objetivos mensuráveis para metas de desenvolvimento pessoal e social e envolver individualmente os alunos na seleção de seus próprios objetivos.

A segunda parte trata sobre a "defensabilidade das metas de ensino" e o caminho sugerido é um "levantamento das preferências de vários grupos representativos". Dessa forma, os autores acreditam aumentar a possibilidade de os objetivos de ensino selecionados se tornarem relevantes.

A terceira parte contém um programa para ajudar a produzir objetivos (instrucionais?) afetivos. O critério, neste caso é de categoria mais relevante que outras (afetiva mais "humana" que a cognitiva?).

A quarta parte trata de um aspecto relacionado a que a operacionalização dos objetivos deva incluir conteúdo que seja generalizável além do item do teste. O problema da relevância é considerado como vinculado à generalização além do item de teste (condições?) do objetivo.

A última parte retoma o problema da diferença e semelhança entre objetivos e atividades de ensino (itens de teste) de maneira semelhante a Vargas (1974) e Mager (1977b).

No conjunto Popham e Baker propõem procedimentos de obtenção, categorizações de objetivos e generalização (para outras situações além do item de teste) como maneira de aumentar ou obter relevância para os objetivos de ensino. O conceito de objetivo comportamental, porém, permanece o mesmo, sem se colocar em dúvida se um dos problemas não é que o próprio conceito ainda é inadequado.

Short (1978) - a primeira edição em inglês é de 1974 - analisa o problema da relevância de objetivos sugerindo também o procedimento para "obter grupos representativos de pessoas para classificarem a relevância de objetivos". A esse procedimento, porém, o autor acrescenta critérios relacionados às características dos objetivos. Para Short há, pelo menos, dois testes para a relevância de um objetivo:

1. o objetivo descreve uma habilidade ou conceito que é provável que a pessoa necessite fora da escola, agora ou mais tarde, em sua vida?
2. se não o faz, então o objetivo descreve uma habilidade que a pessoa precisa aprender agora, não pelo seu próprio valor, mas porque o ajudará a aprender outros objetivos que são úteis fora da escola?

Embora o autor faça as duas perguntas como dois testes necessários para conferir a relevância de um objetivo, ele as considera mais fáceis de formular do que de responder. Com exceção do procedimento descrito acima, ele não encontra formas para respondê-las.

De qualquer maneira, sua contribuição difere um pouco e acrescenta aspectos novos ao que os autores anteriores (Mager, Vargas, Popham...) consideram sobre o problema da relevância de objetivos comportamentais ou instrucionais.

Short, além desta contribuição em relação a objetivos de ensino, ainda traz uma série de aspectos cujo registro nos parece importante para a discussão do conceito de objetivos de ensino comportamentais.

O autor usa diversas expressões junto à palavra objetivo, ora como sinônimos, ora como coisas diferentes. A palavra objetivo de ensino é ampliada, especificada e qualificada com as seguintes expressões: "geral", "específico", "mensurável", "terminal", "comportamental", "instrucional", "educacional". Neste artigo (1978), Short considera objetivos terminais, comportamentais, específicos ou instrucionais como sinônimos, usando-os sem distinção. Para o autor, objetivos gerais são o oposto de específicos, mensuráveis ou observáveis. Objetivos gerais também são considerados vagos, ambíguos e difíceis de medir.

Em relação aos objetivos específicos (também sinônimos de instrucionais, terminais e comportamentais) o autor considera que eles de vem "limitar" o objetivo geral, restringindo-o e especificando-o (para Vargas, fazer isto seria transformá-los em atividades de ensino), e de forma a torná-los demonstráveis e a permitir concordância entre dife -

rentes observadores. Para isto, os objetivos específicos também devem conter detalhes suficientes para que sejam claros. Sua função, em relação aos objetivos gerais é, basicamente, reduzir a falta de clareza.

Um outro aspecto a destacar é o autor considerar: 1) o conceito de Educação implícito no conceito de objetivos mensuráveis e 2) o resultado da educação como uma mudança no comportamento do aluno. Para alguns autores isto poderia ser uma redução muito grande no que se quer como resultado da Educação.

Short também analisa as diferenças entre objetivos comportamentais e atividades de ensino considerando que um "objetivo educacional mensurável descreve o comportamento desejável dos alunos após completarem um evento educacional e que diferem das tarefas dos alunos durante os eventos educacionais." Isto parece ser contrário ao critério de Mager (1977b) sobre a adequação de objetivos e testes de avaliação. Para Short há que distinguir o que farão durante e após os eventos educacionais. Para Mager deveria haver identidade entre objetivos e testes de avaliação. É, também, bastante diferente do que Vargas (1974) considera ser relevante para distinguir entre objetivos e atividades de ensino. O autor, contudo, faz uma diferença entre objetivos que se assemelha à de Vargas. Ele fala de objetivos mensuráveis como resultado do uso de métodos e materiais educacionais fazendo, também ele, esta diferença entre meios e fins no ensino.

Short ainda considera a relevância como oposta à trivialidade e sugere apenas que é possível escrever objetivos mensuráveis não triviais sem, porém, explicitar como fazê-lo. O autor, no entanto, também afirma que "objetivos mensuráveis são uma parte crítica de qualquer esquema de observação e medida porque eles definem o comportamento importante a ser observado e medido." Ao mesmo tempo que diz ser possível evitar a trivialidade, afirma que são os objetivos que definem o que é importante.

Short ainda acrescenta três contribuições em relação às características de objetivos comportamentais. A de que o objetivo deve ser algo que o aluno passe a fazer na sua vida após o curso e não o abandono

ne logo depois do processo instrucional. Acha difícil medir esse tipo de resultado (generalização). Aconselha como uma solução, para aumentar a possibilidade de generalização, definir objetivos e escolher atividades não aversivos aos alunos.

A segunda dessas três contribuições é o fato de salientar que os objetivos comportamentais bem descritos apresentados aos alunos já são uma condição de ensino no sentido de que, sō com isto, já é possível conseguir que os alunos aprendam. Cita um estudo de Mager e McLaun (1961) em que se verificou aprendizagem, com sucesso e em pouco tempo, usando apenas a apresentação dos objetivos comportamentais aos alunos como condição de ensino.

A terceira contribuição de Short chama a atenção para as dificuldades em relacionar conteúdos, informações ou conhecimentos científicos com objetivos comportamentais. O autor afirma que as escolas ensinam(?) muitos objetivos que a maioria de nós nunca usa após sair da escola. E pergunta: "Quando eram feitos na escola eram importantes?"

É interessante que o termo ensinar, no contexto dessas considerações, signifique apenas "induzir a apresentação de uma classe de respostas definidas operacionalmente" em vez de "instalar comportamentos operantes". Talvez valesse a pena, realmente, nos dedicarmos a uma análise comportamental do que seja aprender e das relações disso com o conceito de objetivo comportamental.

A afirmação final do autor no texto é relativa à consideração de que uma das maiores contribuições necessárias no campo da Educação, atualmente, é desenvolver melhores meios para determinar a relevância de objetivos educacionais.

O autor considera que o primeiro passo, para conseguir estes melhores meios, é descrever os objetivos de forma mensurável. Talvez valha a pena considerar isto apenas um dos aspectos envolvidos e não o "primeiro passo necessário" para se descobrir a relevância de objetivos educacionais.

Mechner (1974), em um curso no CENAFOR (São Paulo) sobre análise comportamental de tarefas, não deixa claro o que entende por com-

comportamental, os objetivos que foram estabelecidos para definir o que o aprendiz deve fazer, e os objetivos relacionados aos resultados da avaliação (pp. 12-13).

É no entanto, uma pergunta formulada por Mechner que nos parece importante destacar como critério para avaliar um objetivo de ensino: "o desempenho é uma parte vital do trabalho?" (A questão está colocada no contexto de análise de tarefas de um trabalhador ou funcionário).

"Parte vital" pode ser o equivalente a "vida do aprendiz" que Vargas (1974) incluiu na sua concepção de objetivos de ensino relevantes. Para Mechner, no entanto, parece ser uma característica técnica e não de importância, como o é para Vargas.

Podríamos continuar analisando o que diversos autores concebem como objetivo comportamental. Não é, porém, objetivo deste trabalho uma revisão sistemática da literatura sobre isto. Além dos aspectos apontados, ainda vale a pena considerar as diversas críticas que têm sido feitas ao uso de objetivos comportamentais no ensino.

Nidelcoff (1974) examina os objetivos de professores argentinos questionando os objetivos que estes professores trabalham. A autora considera que, dependendo dos valores de quem define e usa os objetivos no ensino eles se prestam a uma educação "policial" e não a uma educação "popular".

Posner e Strike (1975) também analisam o problema da oposição entre ideologia e tecnologia e o que eles consideram o "viés" dos objetivos comportamentais. Mais os mesmos como Nidelcoff considera.

Parra (1977) faz uma análise crítica bastante extensa das limitações e perigos da tecnologia do ensino no ensino superior, ressaltando os objetivos comportamentais como um problema central nesta tecnologia. O autor salienta especialmente o problema de se usarem tecnologias que aumentem o grau de dependência de nossos educadores de técnicas, conhecimentos e agentes alheios a nossa realidade.

Em geral, os alunos de cursos de Psicologia costumam apresentar inúmeras objeções ao ensino programado e ao uso de objetivos com -

portamentais, tornando difícil a aceitação deste aspecto da tecnologia comportamental.

O problema, porém, não é apenas dos que criticam o uso de objetivos comportamentais no ensino. Ele envolve os cientistas do comportamento, especialmente os que consideram o comportamento como o foco central de seu trabalho.

Freitas (1979) alertou para a falta de uso do que conhecemos de pesquisa na tecnologia do ensino. Ribes (1976) questionou o que chamamos de objetivos comportamentais e os procedimentos que empregamos para descrevê-los. Skinner (1975) salientou que as ciências do comportamento ainda são pouco comportamentais. Os três mostram um pouco dos desafios que é necessário enfrentar, em relação ao que chamamos de "comportamento de ensinar", com as ferramentas e a experiência acumulada da Análise Experimental do Comportamento.

Os problemas apontados em relação ao uso do termo "objetivo comportamental" envolvem: 1) o conceito de objetivo comportamental; 2) as suas características fundamentais; 3) as diferenças com diferentes tipos de objetivos; 4) sua função; 5) a relevância para o professor, para o aprendiz e para a educação; 6) os perigos e 7) críticas relacionados ao seu uso. Não se encontra concordância entre os diferentes autores sobre cada um desses aspectos e, mesmo, não fica clara a existência de relação entre o que propõem como objetivo comportamental e a Análise Experimental do Comportamento.

No conjunto, todos estes problemas evidenciam que existe uma pergunta de central interesse para quem deve se comportar em relação a objetivos comportamentais no ensino:

QUAIS SÃO OS COMPORTAMENTOS ENVOLVIDOS COM O USO DE  
OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO?

Esta pergunta restringe - embora ainda não concretize - o que se pretende com este trabalho.

## 5. CLASSES DE RESPOSTAS ENVOLVIDAS NA ESPECIFICAÇÃO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS DE UM PROGRAMA DE ENSINO E O OBJETIVO DESTA TRABALHO

A pergunta "quais são os comportamentos envolvidos com o uso de objetivos comportamentais no ensino?" ainda é geral. Ela pode ser desdobrada em várias outras perguntas que, por sua vez, darão diferentes direções ao trabalho de pesquisa.

Ainda poderíamos, mais especificamente, perguntar:

- . quais as classes de respostas envolvidas no uso de objetivos comportamentais para o ensino?
- . que classes de estímulos estão relacionados a elas ou quais os aspectos do ambiente que as possibilitam existir?
- . quais os efeitos, resultados ou conseqüências de cada uma dessas classes de respostas?
- . quais as relações dessas classes de respostas com o ambiente?
- . e essas mesmas perguntas em relação, não ao uso, mas à aprendizagem do uso de objetivos comportamentais no ensino como seriam respondidas?

São perguntas que exigem estudos descritivos e não, necessariamente, estudos experimentais. Permitem ou sugerem o levantamento do que acontece e de como acontece. De certa forma, no conjunto, suas respostas é que permitirão se desenvolver estudos experimentais.

A explicitação das variáveis (tanto as classes de respostas como os aspectos do ambiente) é que permitirá identificar as possíveis ou prováveis relações entre elas. A possibilidade ou probabilidade dessas relações poderão, então, ser submetidas à experimentação. Os estímulos em jogo e as relações apontadas serão, mesmo que bem descritas, ainda passíveis de replicações e estudos experimentais. A descrição dessas relações, sem dúvida, não é a mesma coisa que a sua demonstração.

Os dados para se conseguir respostas a estas perguntas poderiam ser obtidos com diferentes sujeitos e situações. Poder-se-ia fazer, p o r

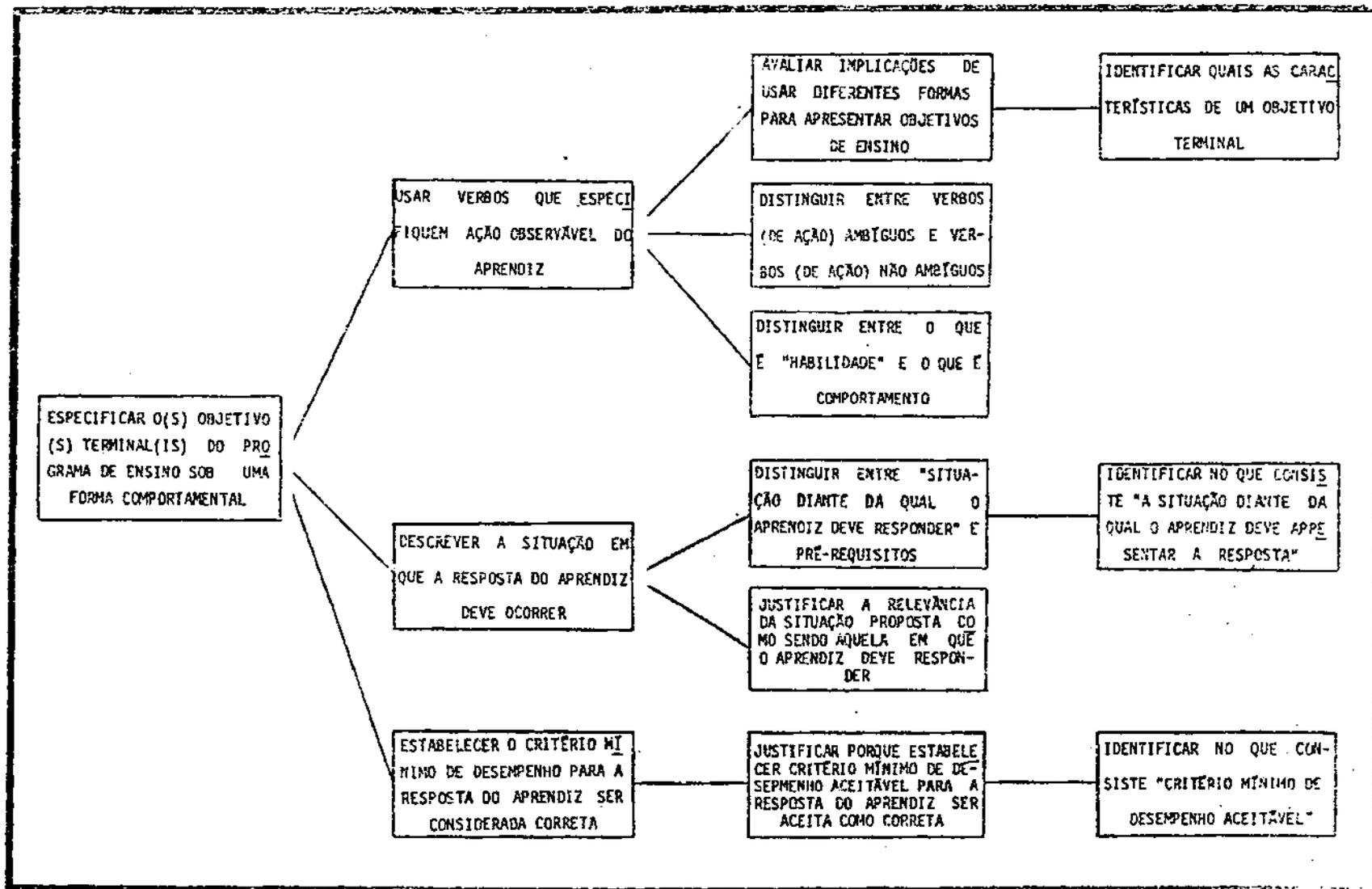
exemplo, um exame de programas já construídos e extrair esses dados do exame realizado. Também seria possível entrevistar ou observar profissionais de programação trabalhando. Ou ainda se rever a literatura sobre objetivos de ensino. Uma outra dessas possíveis situações poderia ser a de observar estudantes aprendendo a programar condições de ensino.

Por razões práticas (havia um curso sobre programação de ensino a ser dado na época da realização deste trabalho) e de interesse (era mais atraente o estudo dos comportamentos envolvidos no aprender a usar objetivos do que no usá-los apenas), de disponibilidade (dos sujeitos participantes), escolhemos acompanhar o trabalho de estudantes aprendendo a programar condições de ensino, com relação aos comportamentos que seriam apresentados durante a aprendizagem e não apenas ao final de cada aprendizagem.

Aprendizes também têm vantagens no sentido de que, como estão aprendendo, explicitam mais classes de comportamentos intermediários do que profissionais que já aprenderam. Além disso, se tem maior explicitação das dúvidas, preconceitos e dificuldades. Estas explicitações podem levar a descobrir mais comportamentos envolvidos do que se descobriria se sō fossem observados profissionais trabalhando com programação de ensino.

Todas estas condições envolvidas e a possibilidade de trabalhar com estudantes de Psicologia, nos fizeram concretizar mais as perguntas para as quais gostaríamos de obter dados de forma a poder respondê-las.

As questões básicas se referiam a um conjunto de classes de respostas que já se tinha extraído da literatura e que foi uma espécie de "ponto de partida" para as questões que faríamos. O Quadro 4 mostra um diagrama onde se pode observar os diferentes níveis de classes de respostas que foram consideradas como "ponto de partida". Observa-se quatro níveis de classes de respostas que, em seqüência, dariam um pequeno programa de ensino.



Quadro 4. Algumas classes de respostas envolvidas na classe geral "ESPECIFICAR O(S) OBJETIVO(S) TERMINAL(IS) DE UM PROGRAMA DE ENSINO, SOB UMA FORMA COMPORTAMENTAL". As classes descritas foram extraídas da literatura citada no texto e propostas como ponto de partida para a análise que é objetivo deste trabalho.

Seqüenciando estas classes de respostas e tentando ensinar cada uma delas, poderíamos obter dados sobre o que acontece com os comportamentos relacionados a cada uma destas classes de respostas.

Seriam sô estas classes as necessãrias para os aprendizes obterem boas descrições de objetivos comportamentais? Quais outras apareceriam? Que tipo de relação teriam com a aprendizagem de especificar objetivos comportamentais? Que tipos de objetivos produziriam os aprendizes? Que características seriam significativas? Quais seriam os comportamentos realmente importantes para aprender a especificar objetivos comportamentais?

Não era de interesse do trabalho verificar se os materiais instrucionais instalavam ou não as classes de respostas descritas no Quadro 4. O que se pretendia era descobrir quais os comportamentos a instalar. Quando esta questão fosse respondida, seria mais pertinente construir condições de ensino e verificar sua eficácia. A este trabalho interessava a primeira etapa: a de descobrir que comportamentos estariam envolvidos na aprendizagem do uso de objetivos comportamentais no ensino.

Mais restritamente ainda, pretendíamos verificar apenas quais comportamentos estariam relacionados à descrição de um (ou mais) objetivo comportamental terminal para um programa de ensino.

## MÉTODOS

### 1. PARTICIPANTES

Participaram desse trabalho, 28 alunos dos últimos períodos de um Curso de Graduação em Psicologia. Os participantes eram parte dos alunos que integravam um programa de formação em Modificação de Comportamento embora fizessem as demais disciplinas do Curso de Psicologia. Os participantes tinham, portanto, uma formação em relação à Análise Experimental do Comportamento razoavelmente desenvolvida. Conheciam bastante bem os conceitos básicos, os pressupostos, a metodologia, e trabalhos de aplicação da Análise do Comportamento em clínica e ensino. Todos eram participantes da disciplina em que foram realizadas as observações utilizadas neste trabalho.

### 2. SITUAÇÃO DE OBSERVAÇÃO

A. Ambiente Físico. As observações foram realizadas em uma sala de aula comum, de cerca de 6 x 8 metros. As janelas eram na parte superior de uma das paredes a uma altura que não permitia visão para fora, mesmo para pessoas de pé. As cadeiras eram do tipo "universitário" com braço para usar como "prancheta" e local sob o assento para colocar material escolar. As cadeiras eram organizadas em grupos "círculos" de acordo com os grupos de trabalho (de quatro a cinco alunos). Em uma das paredes havia uma lousa para uso do professor e dos alunos. Sob esta ficava uma mesa e cadeiras onde eram deixados, durante o horário de trabalho, o material necessário para uso durante as atividades e os registros do professor (coordenador), sempre acessíveis aos alunos (participantes).

B. Programas desenvolvidos pelos participantes. Cada participante escolheu, após as atividades iniciais da disciplina, o programa que iria desenvolver e os colegas que participariam do grupo. O coordenador impôs a condição de os grupos não ultrapassarem o número de cinco participantes e de não haver mais de oito programas em desenvolvimento. Os programas desenvolvidos pelos participantes foram:

- Instalação de comportamentos adequados para aprender através de leitura.
- Treino de atendentes de uma instituição para crianças deficientes.
- Noções básicas de Análise Experimental do Comportamento para atendentes de um hospital psiquiátrico.
- Treino de atendentes na aplicação de Análise Experimental do Comportamento em uma instituição de excepcionais.
- Princípios de Modificação de Comportamento para mães de crianças pequenas.
- Instalação de comportamentos adequados de estudo.

C. Escolha dos programas. Os participantes propuseram os programas a desenvolver de acordo com seus interesses a partir das atividades que estivessem desenvolvendo na escola (cursos, estágios, etc.) ou fora dela (casa, trabalho, etc.). A única limitação exigida pelo professor foi que cada programa se destinasse a um público real e fosse aplicável.

D. Atividades dos participantes. A maior parte das atividades dos participantes era desenvolvida dentro da sala "de aulas". Cada um poderia estudar, discutir com os demais membros do grupo, formar subgrupos para trabalhos específicos, ou redigir textos, instruções, etc. individualmente. Todo o trabalho era coordenado, supervisionado e observado pelo coordenador. Os participantes podiam, inclusive, solicitar sua presença para auxiliar ao grupo ou para auxílio individual sempre que tivessem qualquer dúvida, dificuldade, questão, ou mesmo, vontade de contar ou mostrar alguma coisa feita.

Em relação, especificamente, à tarefa que este estudo está analisando, basicamente, as atividades dos alunos consistiram de:

- Ler as instruções de trabalho, individualmente;
- Esclarecer dúvidas em grupo, com o coordenador;
- Estudar o material indicado;
- Esclarecer dúvidas, questões, opiniões, etc. com os colegas de grupo e coordenador do curso;

- Realizar a tarefa: "Especificar o(s) objetivo(s) terminal(is) do programa de ensino sob uma forma comportamental, a partir do documento que registrava a tarefa anterior: 'escolher o tema ou assunto para o programa de ensino'".

Nessas atividades pretendia-se que ocorresse a seguinte seqüência de classes de respostas (ver Quadro 4) :

- . identificar quais as características de um objetivo comportamental terminal;
- . avaliar implicações de usar diferentes formas para apresentar objetivos de ensino;
- . distinguir entre verbos de ação ambíguos e não ambíguos;
- . distinguir entre o que é "habilidade" e o que é comportamento;
- . usar verbos que especifiquem ações observáveis para descrever o(s) desempenho(s) de um aprendiz;
- . identificar no que consiste "a situação diante da qual o aprendiz deve apresentar uma resposta";
- . distinguir entre "situação diante da qual deve responder" e "pré-requisitos";
- . justificar a relevância da situação proposta como sendo aquela em que o aprendiz deve responder;
- . descrever a(s) situação(ões) na(s) qual(is) a(s) resposta(s) do aprendiz deve(m) ocorrer;
- . identificar no que consiste "critério mínimo de desempenho aceitável";
- . justificar porque estabelecer critério mínimo de desempenho aceitável para a(s) resposta(s) do aprendiz ser(em) aceita(s) como correta(s);
- . estabelecer o(s) critério(s) mínimo(s) de desempenho para a(s) resposta(s) do aprendiz ser(em) aceita(s) como correta(s);

- especificar o(s) objetivo(s) terminal(is) do programa de ensino sob uma forma comportamental.

### 3. MATERIAL UTILIZADO

Os participantes, além dos materiais de uso acadêmico (papel, lápis, borracha...) usaram o seguinte material de trabalho:

- Texto: Mager, R.F. *Preparing Objectives for Programmed Instruction*. Califórnia: Fearon Publishers, Inc, 1962. (Traduzido no Brasil como "A Formulação de Objetivos de Ensino pela Editora Globo). Foi usada uma tradução-livre do original em inglês, apostilada para os alunos;
- Texto: Wheeler, A.H. e Fox, W. *Manipulação de Comportamento - Modificação de Comportamento: Guia do Professor para a Formulação de Objetivos Instrucionais*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda., 1973;
- Texto: Mager, R.F. *Analisis de Metas*. México: Ed. Trillas, 1973. Foi utilizado um resumo deste texto em tradução livre e apostilado;
- Texto: Bushell, D. *Classroom Behavior - A Little Book for Teachers*. N.Y.: Prentice-Hall, 1973. Capítulo sobre "Comportamento em sala de aula" (tradução livre e apostilado para os alunos);
- Instrução para as atividades;
- Material preparado pelos participantes de cada grupo na tarefa anterior: "Escolher o tema ou assunto para o programa de ensino";

### 4. PROCEDIMENTO

A. Forma de trabalho no curso. O trabalho basicamente se desenvolveu de acordo com as seguintes etapas:

- leitura individual da instrução para a atividade;

- pequeno "seminário" com o coordenador da disciplina para esclarecer dúvidas, discutir ênfases ou aspectos relevantes e de interesse dos participantes, analisar o procedimento de trabalho, prever os possíveis problemas, etc.;
- estudo individual (ou em sub-grupos) do material indicado na instrução (cópias à disposição dos alunos na sala);
- anotações de dúvidas, questões e destaques durante o estudo;
- esclarecimento ou conversas com o coordenador sobre as dúvidas, questões e destaques feitos, durante o período de estudo individual;
- reunião com o grupo e relato de uns para os outros sobre dúvidas, destaques, questões feitos durante o estudo individual e esclarecimentos obtidos ou análises feitas com o coordenador;
- execução, em grupos, da tarefa solicitada na instrução;
- esclarecimento ou conversa com o coordenador sempre que houvesse dúvida, problema, destaque, ou simplesmente vontade dos participantes, surgidos durante a execução da tarefa solicitada;
- elaboração e entrega do produto final da tarefa solicitada.

B. Forma de observação do trabalho dos participantes. As observações do desempenho dos participantes eram feitas em relação a dois aspectos: o desempenho de cada um durante a execução das atividades do curso e as características dos produtos intermediários ou finais de cada tarefa.

O coordenador circulava pelos grupos de trabalho "espontaneamente" ou atendendo às solicitações dos participantes e registrava, basicamente, dúvidas, questões, eventos que chamassem sua atenção, ou aspectos do desempenho em que os aprendizes mostrassem dificuldade, equívoca, demora, sofrimento, etc. Não havia, além disso, definição do que observar. Só havia bem definido que "interessava registrar qualquer in

formação que pudesse trazer alguma contribuição para a descrição e análise do comportamento de um programador de condições de ensino visando ensinar esta classe de comportamentos".

O registro era disponível aos participantes e, eles mesmos, também podiam acrescentar questões ou anotações suas. Para cada tarefa havia uma pasta onde se registrava o que era observado pelo coordenador e participantes. Não se insistiu ou formalizou a necessidade deles registrarem observações pessoais ou de grupo.

Os participantes foram informados pelo coordenador, no início do curso, que estava interessado em "registrar todas as informações que pudessem auxiliar na melhora do programa de ensino da disciplina, incluindo o que pudesse melhorar a análise comportamental que constituía o programa".

Um aspecto importante da observação era a participação, e mesmo provocação, do observador na formulação de problemas, perguntas, críticas, etc. O coordenador (e observador) auxiliava na explicitação do que acontecia com o trabalho dos participantes.

## OBSERVAÇÕES

As observações feitas foram organizadas em cinco conjuntos de dados. Cada um dos conjuntos foi ainda subdividido em partes conforme a variabilidade das características dos eventos observados.

De acordo com isto, encontra-se a seguir:

1 - observações sobre características encontradas nos objetivos descritos pelos participantes, envolvendo: (a) características das classes de respostas contidas nos objetivos (Quadros 5 a 9); (b) características das condições "diante das quais os aprendizes deveriam apresentar as classes de respostas" (Quadros 10 a 12) e (c) características dos critérios de desempenho que tornariam as classes de respostas dos aprendizes aceitáveis como evidência de aprendizagem (Quadros 13 e 14);

2 - perguntas formuladas pelos participantes sobre diversos problemas relacionados ao uso de objetivos comportamentais no ensino envolvendo questões sobre: (a) pré-requisitos para o uso de objetivos comportamentais (Quadro 15); (b) relação entre ensino e aprendizagem (Quadro 16); (c) características dos objetivos comportamentais (Quadro 17); (d) valor ou relevância do uso de objetivos comportamentais no ensino (Quadro 18); (e) aspectos éticos, ideológicos e sociais envolvidos no uso de objetivos comportamentais no ensino (Quadro 19);

3 - descrições do que os participantes consideravam caracterizar programação de contingências de reforçamento no ensino (Quadro 20);

4 - resumo dos aspectos observados nos três primeiros conjuntos de observações (Quadros 21 e 22);

5 - críticas apresentadas quanto ao uso de objetivos comportamentais no ensino (Quadro 23).

## 1. OBSERVAÇÕES QUANTO ÀS CARACTERÍSTICAS DOS OBJETIVOS DESCRITOS PELOS PARTICIPANTES

No conjunto de tentativas que fizeram para propor os objetivos dos seus programas observaram-se vários exemplos que traziam possibilidade de análise para diferentes aspectos dos objetivos comportamentais. As observações que se seguem (Quadros 5 a 14) foram classificadas de acordo com os três aspectos envolvidos em um objetivo comportamental conforme indicava o material de estudo utilizado no trabalho (ver seção de MÉTODO e o Quadro 4 na INTRODUÇÃO).

### A. Observações sobre as características das classes de resposta envolvidas nos objetivos.

No Quadro 5 observam-se seis exemplos de diferentes maneiras que os participantes usaram para verbos que referissem "desempenhos ob

- 1 - reforçar comportamento desejável ...
- 2 - verbalizar características da modelagem ...
- 3 - dizer o que são reforços ou reforçadores ...
- 4 - identificar todas as premissas e conclusões, colocando um P frente a premissas e um C frente a conclusões ...
- 5 - verbalizar por escrito o tema central de um texto ...
- 6 - discriminar entre comportamento adequado e inadequado ...

Quadro 5. Exemplos de partes de objetivos destacando "classes de respostas" que ilustram diferentes formas de descrição de respostas observáveis conforme propuseram os participantes.

serváveis" do aprendiz. Nos exemplos 2 e 3 os verbos verbalizar e dizer parecem, para os participantes que os usaram, caracterizar suficientemente o desempenho. Qualquer topografia usada para verbalizar o u dizer poderia ser aceita.

No exemplo 5 observa-se que o desempenho tem uma topografia mais restrita: "por escrito". Nota-se neste exemplo uma maneira de tornar mais precisa a classe de resposta do "objetivo" através de sua restrição por adjunto de modo (por escrito) que restringe a amplitude do verbo.

No exemplo 4 nota-se o uso de um verbo "não observável" (identificar) que é acompanhado de um gerúndio (colocando) onde o participante acrescenta qual a classe de respostas observáveis que evidenciará o que o "verbo não observável" nomeava.

O exemplo 6 também apresenta um verbo "não observável". Neste caso, embora se saiba o que o programador pretende não há uma especificação de qual o "desempenho que evidenciará" a aprendizagem pretendida pelo programador com o verbo "discriminar".

No exemplo 1, há algo semelhante: embora o desempenho possa variar, o verbo evidencia um efeito que pode ser observado: "o fortalecimento do comportamento". Não é o desempenho mas o seu efeito que interessa. Pode-se dizer que qualquer classe de respostas que produzisse tal efeito poderia ser aceita como evidência de aprendizagem.

No conjunto do Quadro 5 temos diferentes maneiras pelas quais foram apresentados os verbos que referiam a classe de respostas de interesse para o objetivo do programador.

No Quadro 6, observam-se classes de respostas que, no conjunto, têm uma mesma característica: são, tipicamente, classes solicitadas em situações escolares, raramente em outras situações. Definir, riscar diferencialmente, justificar por escrito, ler grifando, verbalizar, identificar colocando um P, assinalar com um X, ler e escrever a resposta, são exemplos de desempenhos usualmente requeridos por professores em situações geralmente denominadas acadêmicas.

1. definir o que é reforço...
2. dado um texto riscar diferencialmente as informações relevantes e não relevantes...
3. ... justificar por escrito a resposta...
4. dado um texto, ler grifando todas as informações centrais contidas no mesmo
5. verbalizar as características da extinção e suas consequências...
6. dado um conjunto de afirmações identificar todas as premissas e conclusões colocando um P frente a premissas e um C frente a conclusões...
7. identificar as variáveis que interferem com o estudo

CONDIÇÕES	RESPOSTA	CRITÉRIO
. lista das variáveis ambientais levantadas no passo anterior	. <u>assinalar com um X</u> as variáveis que interferem negativamente no estudo	. <u>apresentar um argumento</u> para cada variável identificada

8. identificar os princípios básicos da técnica de leitura

CONDIÇÕES	RESPOSTA	CRITÉRIO
. instrução... . texto <u>programa do sobre</u> ...	. <u>ler texto programado</u> e <u>escrever a resposta</u> a cada questão	. 90% de acerto nas respostas anotadas, na primeira tentativa...

Quadro 6. Exemplos de partes de objetivos destacando "classes de respostas" que ilustram classes que serão apresentadas apenas em situação escolar. Os exemplos, às vezes, contêm aspectos já analisados no Quadro 5.

Além dos verbos terem estas características, observamos também que os complementos usados com estes acentuam ainda mais o aspecto de artificialidade (no sentido de uso típico da escola). Riscar diferencialmente, implica em riscar de duas formas diferentes. Justificar por escrito, especifica um padrão da classe "justificar" que exige papel e lápis como recursos a usar; ler grifando parece um acréscimo ao ler que talvez só interesse a uma condição escolar (há outras formas, talvez mais relevantes, que poderiam servir para destacar informações fora do ambiente escolar).

O exemplo 6 ilustra um aspecto interessante: a classe de respostas "identificar premissas e conclusões" através de sinalização com P e C, respectivamente, relaciona-se com os tipos de testes usados em escola nas provas que se conhece no ensino tradicional. A expressão "colocando um P frente a premissas e um C frente a conclusões" especifica uma classe de respostas que torna o "identificar" observável. O exemplo ainda ilustra o uso de gerúndio auxiliando na especificação de um verbo (no caso, identificar) insuficientemente "observável".

No exemplo 8, a resposta ilustra um procedimento diferente através do emprego do conectivo e juntando mais uma classe de respostas que, desta vez não "torna observável" a classe de respostas ler mas possibilita sua inferência através da redação de informações relacionadas à leitura e solicitadas através de questões no texto a ser lido. Há se melhança com o exemplo 6 quanto ao uso de dois verbos, o segundo permitindo verificar o primeiro como um desempenho do aprendiz. No exemplo 8, no entanto, os dois verbos (ler e escrever a resposta) são, ainda, a especificação de um outro (identificar os princípios básicos...). Nota-se, neste exemplo, três verbos para referir um determinado objetivo de ensino.

No exemplo 7, o verbo identificar (variáveis) é especificado como "assinalar com um X" (as variáveis). Notam-se, nos dois exemplos, (7 e 8) diferentes expressões para descrever um "mesmo tipo" de desempenho do aprendiz. Parece, no entanto, que os desempenhos solicitados em 7 e 8 são bastante diferentes ao examinar a maneira como são especificados os verbos "identificar".

No Quadro 7 encontramos exemplos de diferentes níveis de abrangência ou de generalidade nos verbos utilizados para descrever os desempenhos nos vários objetivos.

- 1 - identificar variáveis que interferem...
- 2 - hierarquizar variáveis que interferem...
- 3 - avaliar possibilidades de alterar as variáveis...
- 4 - nomear, em seqüência, os itens da técnica...
- 5 - aplicar todos os itens da técnica em seqüência...

6 -

CONDIÇÕES	RESPOSTA	CRITÉRIO
<ul style="list-style-type: none"> <li>. instrução 2</li> <li>. ambiente qualquer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <u>escrever</u> quais as variáveis presentes no ambiente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. atingir 100% do critério estabelecido pela equipe</li> </ul>

7 -

CONDIÇÕES	RESPOSTA	CRITÉRIO
<ul style="list-style-type: none"> <li>. ter atingido o critério no passo anterior</li> <li>. instrução 3</li> <li>. lista de variáveis ambientais escrita pelo aprendiz no passo anterior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <u>apresentar pelo menos uma razão</u> pela qual assinalou cada variável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. <u>assinalar com um X</u> as variáveis que interferem negativamente no estudo</li> </ul>

Quadro 7. Exemplos de partes de objetivos destacando "classes de respostas" com diferentes níveis de abrangência (generalidade)

Nos exemplos 1, 2 e 3 "avaliar possibilidades de alterar variáveis" pode envolver ou exigir que seja antes (ou para poder avaliar) feito "identificação" e "hierarquização" de variáveis... Neste sentido "avaliar..." é mais abrangente (ou geral) que "hierarquizar..." e esta, por sua vez, é mais que "identificar..." Embora uma possa englobar a outra, as três classes de respostas são apresentadas como objetivo. A seqüência, porém, parece ser necessária no sentido de que uma permite a ocorrência de outra, criando uma "condição para".

Nos exemplos 4 e 5, também o "aplicar a técnica" é mais abrangente (envolve mais classes de respostas) que "nomear os itens da técnica". A diferença com os outros três exemplos, porém, é que "nomear" não necessariamente cria uma condição para a ocorrência da classe "aplicar a técnica". Nos exemplos 4 e 5, por outro lado, pode-se dizer que "nomear" pode ser necessário para a aprendizagem dos itens que permitirão ao aprendiz aplicar a técnica. Há, porém, uma diferença entre estes dois conjuntos (1, 2, 3 e 4, 5) no sentido de que o primeiro mostra uma seqüência em que cada etapa (identificar, hierarquizar, avaliar) pode criar uma condição "material" para a ocorrência da classe seguinte (mais geral ou abrangente?) enquanto que na seqüência do segundo conjunto, "nomear" é, talvez, um pré-requisito de aprendizagem mas não cria uma "situação" para a ocorrência da classe "aplicar". Pode-se dizer que no primeiro conjunto (identificar, hierarquizar e avaliar) cada classe gera uma situação que é necessária para a ocorrência da classe seguinte na seqüência. No segundo conjunto (nomear os itens e aplicá-los) embora a primeira classe possa ser uma condição para a ocorrência da outra, ela não parece gerar uma situação necessária para a sua ocorrência. No primeiro caso os verbos referem elos de uma cadeia; no segundo verbos que nomeiam diferentes classes de respostas, apenas.

Nos exemplos 6 e 7 a apresentação dos objetivos é feita sob a forma de quadros onde se especifica "condições", "resposta" e "critério". As respostas são de um nível muito mais específico que os dos cinco primeiros exemplos. São, de certa forma, operacionalizações que especificam uma classe de respostas bem mais restrita (menos geral e abrangente) que as dos exemplos iniciais.

Se examinarmos apenas o exemplo 7 (que é uma especificação do exemplo 1) notamos que a classe de respostas descrita no exemplo 1 é mais abrangente que a descrita no 7, no sentido de que há outras respostas que podem ser dadas além de "assinalar com X" para se "identificar as variáveis que interferem".

No conjunto dos sete exemplos do Quadro 7, observamos que há três critérios de abrangência envolvidos: uma seqüência (exemplos 1, 2 e 3), um pré-requisito de aprendizagem (exemplos 4 e 5) e uma especificação (exemplos 1 e 7). Todos, no entanto, são propostos como classes de respostas componentes de objetivos de ensino.

No Quadro 8 observam-se vários exemplos de objetivos em que diferentes verbos foram reunidos com um conectivo no mesmo objetivo. O exemplo 1 mostra a junção de dois verbos que referem classes de respostas em que uma delas (controlar) engloba, necessariamente, a outra (identificar). Para controlar variáveis de um ambiente é necessário identificá-las antes. O conectivo reúne, neste exemplo, duas classes em que uma é "pré-requisito" para a outra.

- 1 - identificar e controlar condições do ambiente que interferem com uma situação de estudo...
- 2 - observar e registrar comportamentos e acontecimentos do ambiente...
- 3 - dado uma situação pré-estabelecida observar os comportamentos emitidos por uma pessoa e verbalizar quais foram os comportamentos observados...
- 4 - manipular variáveis ambientais e aplicar uma técnica de leitura adequada a um texto...
- 5 - ... elaborar e aplicar um procedimento...
- 6 - dado um texto, verbalizar o título e riscar no texto quais as sentenças que se referem, especificamente ao título.
- 7 - ... instalar, manter e extinguir comportamentos...

Quadro 8. Exemplos de partes de objetivos que envolvem diferentes classes de respostas, destacando junção dessas diferentes classes de resposta com o conectivo "e".



No exemplo 2 acontece a mesma coisa: a classe de respostas "registrar" exige (ou engloba) a classe "observar" (no sentido de perceber). Há, além disto, mais um aspecto importante: a classe "observar" não é diretamente observável e ao exigir, além dela, a classe "registrar" fica garantida a possibilidade de se inferir a observação (a percepção). Isto é mais evidente no exemplo 3 onde a classe "verbalizar" parece ser a especificação de um desempenho observável (verbalizar) para ser possível inferir um outro desempenho não tão observável (observar comportamentos). Nos exemplos 2 e 3 há também uma diferença importante. No 2 as duas classes de respostas são necessárias se queremos que o aprendiz registre, o observar é um "pré-requisito" para o registrar. No exemplo 3 "verbalizar" não exige observar como pré-requisito. No caso 2, temos uma junção de "objetivo intermediário" (e não observável) com um "objetivo terminal" (e observável); no 3, temos a junção de um "objetivo terminal" com "uma resposta observável" que permite inferi-lo (ou verificá-lo).

O exemplo 6 reúne aspectos ilustrados nos exemplos 2 e 3. "Riscar no texto o que se refere ao título" exige que tenha havido uma "identificação do título". O participante, porém, já especificou no objetivo que propôs, uma classe de respostas observável (verbalizar) e a ele poderia inferir a classe identificar e juntou-a com outra observável (riscar) que é uma forma de poder inferir outra classe não-observável (identificar as sentenças que se referem ao título).

Nos exemplos 4, 5 e 7 há uma somatória (com o correctivo e) de classes de respostas independentes e diferentes. No caso desses exemplos, o participante parece querer vários objetivos e a descrição revê-la em uma somatória de diferentes classes de respostas. Não se encontram nos exemplos, as características descritas nos anteriores.

Um aspecto importante a ressaltar ocorre no exemplo 5, em que se pode observar que "aplicar um procedimento" exige que exista um procedimento elaborado. A somatória no caso desse exemplo parece mostrar que não necessariamente (o que é diferente nos exemplos 1, 2 e 3) a aplicação de um procedimento exige que este já tenha sido elaborado pela mesma pessoa. O participante pode estar querendo de uma instrução para executar

nais onde o psicólogo elabora os procedimentos e a atendente aplica. O participante queria modificar esta situação ensinando, além da classe aplicar, a classe elaborar procedimentos.

No conjunto do Quadro 8, observam-se diferentes tipos de uso do conectivo e em descrições de objetivos de ensino: somar diferentes objetivos, juntar classes de respostas intermediárias com outras mais finais, explicitar a necessidade de um intermediário que poderia não ser exigido e juntar uma classe de respostas observáveis a uma outra não observável.

No Quadro 9, pode-se ver exemplos de partes de descrições de objetivos com dois tipos de ênfase: alguns realçam características da topografia da resposta, outros contêm verbos que referem não a ação da pessoa mas uma relação com o ambiente

- 1 - dar exemplos de dois tipos de esquemas de reforçamento...
- 2 - ... reforçar comportamentos desejáveis de uma criança...
- 3 - verbalizar características de reforçamento e suas consequências...
- 4 - extinguir comportamento indesejável...
- 5 - dada uma situação real, classificar os comportamentos apresentados pela criança como desejáveis ou indesejáveis...
- 6 - em situações de vida diária dos pacientes, instalar, manter e extinguir comportamentos...
- 7 - identificar verbalmente o comportamento da criança...
- 8 - destacar informações relevantes de um texto...

Quadro 9. Exemplos de partes de objetivos destacando "classes de respostas" que referem topografia de uma resposta e "classes de respostas" que referem uma relação com o ambiente.

Os exemplos 1, 3, 5 e 7 descrevem a classe de respostas de um aprendiz que enfatiza a topografia. O exemplo 3 descreve a topografia de uma resposta verbal; o exemplo 1 faz o mesmo sem especificar se a topografia específica vai ser oral ou escrita, sendo, por isto, uma classe de respostas mais abrangente. O exemplo 5 ilustra uma classe de respostas ainda mais abrangente sem precisar a topografia da resposta o suficiente para torná-la observável. O exemplo 7 especifica qual a topografia (verbalmente) da classe de respostas não observável (identificar) explicitada no verbo do objetivo.

Os exemplos 2, 4 e 6 contêm expressões que descrevem uma classe de respostas onde o aspecto importante não é a topografia. Nestes verbos (reforçar, extinguir, instalar, manter) o que é relevante para se identificar o que o aprendiz fez é o efeito no ambiente. Por exemplo, faça o aprendiz o que fizer, só se poderá dizer que ele "extinguiu um comportamento" quando este comportamento sofrer uma alteração que caracterize "extinção". Os verbos, nestes exemplos, referem amplas classes de respostas onde o que caracteriza a classe é um determinado efeito sobre o ambiente.

O exemplo 8 (destacar) tem um verbo com ênfase intermediária em relação a estas duas. Não refere um efeito sobre o ambiente nem uma topografia específica de respostas. É uma classe para a qual se poderia ter várias respostas desde que a informação fosse destacada. Mas também a expressão "informação destacada" não refere um efeito no ambiente que seja identificável sem mais informações.

Mesmo a "ênfase na topografia" nos exemplos 1, 3, 5 e 7 ainda poderia ser maior se houvesse uma melhor especificação da resposta (dar exemplos poderia incluir "por escrito", uma quantidade definida de exemplos, etc.).

B. Observações sobre as características das condições "diante das quais os aprendizes deveriam apresentar as classes de respostas".

No Quadro 10 há diversos exemplos de partes de objetivos sobre "a situação diante da qual o aprendiz apresentará o desempenho".

- 1 - dada uma lista contendo exemplos de comportamento e de ambiente o aprendiz deve distinguir entre um e outro...
- 2 - identificar, em exemplos dados, os elos de uma cadeia...
- 3 - ... reforçar determinados comportamentos propostos pelo professor...
- 4 - verbalizar, após as perguntas feitas pelo professor, o que ocorreu (o que o sujeito fez) frente ao equipamento...
- 5 - dadas duas situações ... identificar em qual delas está sendo usado o procedimento correto...
- 6 - em uma situação-exemplo (descrição escrita) verbalizar os efeitos das consequências e os efeitos da imediatez...
- 7 - dados dois exemplos de procedimento frente a um comportamento indesejável indicar qual o "melhor" procedimento...
- 8 - verbalizar exemplos de vida real (...) onde ocorram reforçamento contínuo e (...) intermitente...
- 9 - diante da introdução da unidade por escrito e de um texto sobre comportamento desejável e indesejável, escrever três exemplos...
- 10 - emitir (...) em:
  - a) situações naturais pré-estabelecidas nas quais o atendente exerça sua função habitual ou em
  - b) situações artificiais caso a) não tenha requisitado a emissão desses comportamentos.

Quadro 10. Exemplos de partes de objetivos destacando "situações diante das quais o aprendiz devia apresentar a classe de respostas" nos quais se observa que as "situações" serviam para o professor "verificar" o desempenho.

Nos exemplos desse Quadro nota-se que as situações apresentadas em geral são situações nas quais o professor verificará a aprendizagem do aluno em relação às classes de resposta descritas nos objetivos. São especificações do que o professor criará para a verificação da aprendizagem e que deixará de "existir" em seguida ao aprendiz ter sido "aprovado" na verificação.

No exemplo 1 a lista contendo exemplos é uma "situação diante da qual o aprendiz" se comportará para a verificação. Nesse sentido, ela é artificial porque o aprendiz deveria "distinguir entre ambiente e comportamento" diante de comportamentos e ambientes reais... O mesmo parece acontecer nos demais exemplos. No exemplo 2, os "exemplos dados", no 3 "os comportamentos propostos pelo professor", no 4 "após as perguntas feitas pelo professor", etc. são situações de verificação e não situações reais diante das quais o organismo deverá agir.

Nos exemplos que se seguem há aspectos um pouco diferentes a destacar. No exemplo 5, a situação se refere a "duas situações" para o aprendiz "identificar em qual ocorre o procedimento correto". Aparentemente esta situação poderia ser considerada como "não apenas para verificar a aprendizagem" e sim uma situação diante da qual o aprendiz se encontrará mesmo fora da situação escolar. Isto, porém, não acontece. Dificilmente haverá "duas situações ocorrendo para o aprendiz distinguir em qual está sendo aplicado o procedimento correto". É mais provável que ocorram procedimentos diante dos quais o aprendiz deverá avaliar se cada um está correto ou não. É por esta razão que a situação descrita no exemplo 5 nos parece artificial, servindo apenas como situação para o professor verificar a aprendizagem. A situação deste exemplo, porém, parece mais próxima (menos acadêmica) às situações diante das quais o aprendiz deverá apresentar a classe de respostas do objetivo fora da situação escolar.

Uma análise semelhante pode ser feita com os exemplos 6 e 7. Apenas são mais próximos às condições reais que os aprendizes encontram quando se comportam do que as descritas nos exemplos de 1 a 4. São, no entanto, ainda situações que costumam ocorrer em situações acadêmicas.

No exemplo 8, não aparece uma "situação" na descrição do obje

tivo. Talvez ele pudesse ser considerado semelhante ao exemplo 4 onde a "situação diante da qual o aprendiz deve apresentar a classe de respostas" é-a "solicitação do professor". Nos exemplos anteriores (1 a 7) há diferentes formas de solicitação mas são, em geral, criadas pelo professor, como situações que "exigirão" um desempenho adequado ao aprendiz.

No exemplo 9, além dos aspectos considerados para os exemplos anteriores, há uma novidade. A "situação diante da qual o aprendiz deve se comportar" refere-se a situações (ou condições dadas) que ocorrem antes do momento em que deve ocorrer a resposta do aprendiz. Não é propriamente "diante de", mas sim "dado" ou "após" que deve ocorrer o desempenho do aprendiz. Neste exemplo a "situação" descrita exige outras classes de respostas pré-requisito (ler a introdução, estudar o texto...) para a que está descrita no objetivo (escrever três exemplos). Não são, propriamente, situações que se relacionam diretamente com a classe "escrever exemplos", a não ser do ponto de vista de condições que propiciem aprendizagens "pré-requisitos" para a classe de respostas do objetivo do exemplo.

No exemplo 10 há um aspecto diferente dos anteriores. São apresentadas diversas situações para o objetivo. Uma delas mais próxima às condições "naturais" que o aprendiz encontra fora da situação escolar ("situações naturais...") e a outra mais característica de situações apenas de ensino ("situações artificiais caso 'a' não tenha..."). Na situação "a)" há o aspecto de as "situações naturais" serem "pré-estabelecidas", o que torna, também esta condição um aspecto de uma situação de verificação de aprendizagem. A situação "b)" parece ser exatamente uma alternativa "artificial" para o caso de o pré-estabelecido não ocorrer. Em ambas parece que temos apenas a indicação de "situações onde se vai verificar a apresentação da classe de respostas do aprendiz". Um aspecto peculiar a ressaltar é que, provavelmente, é apenas em relação a situações similares à condição "a)" que interessa ao programador preparar o aprendiz. A condição "b)" mostra com mais clareza que "caso a) não ocorra..." o aprendiz deve comportar-se perante "b)". Então, "b)" é uma condição realmente para "verificar se" e não "onde se quer che-

gar" (o que caracterizaria uma situação de objetivo).

No Quadro 11 há, ainda, exemplos de partes de objetivos ilustrando "situações diante das quais o aprendiz deve apresentar as respostas", com características de "situações de verificação criadas pelo professor", embora elas tenham alguns aspectos diferentes dos exemplos do Quadro 10.

- 1 - dado um texto, identificar as justificativas do autor para a colocação do tema...
- 2 - dada uma lista de variáveis existentes na situação, assinalar...
- 3 - dado um texto, riscar diferencialmente informações relevantes e informações irrelevantes...
- 4 - em uma situação-exemplo, verbalizar o que fazer para um comportamento desejável ocorrer mais vezes...
- 5 - dada uma situação natural de instituição, identificar...
- 6 - em diferentes situações identificar o princípio do reforçamento positivo...
- 7 - ... usar um procedimento de *time-out* todas as vezes que as crianças apresentarem um comportamento indesejável

Quadro 11. Exemplos de partes de objetivos destacando "situações diante das quais o aprendiz devia apresentar a classe de respostas" nos quais se observa, apesar de sutil, apenas o que o professor vai usar para verificar ou vaguidades que são serão úteis porque o professor usará uma forma de verificação em que ele definirá mais estas situações.

Nos exemplos 1, 2 e 3, a situação parece ser aquela que o aprendiz, normal e naturalmente, encontrará após e fora da situação de curso. Somente a expressão "dado" em cada um desses exemplos é que levanta dúvidas quanto a isto. Se ela significar "ocorrendo", "toda vez que", "quando" etc., podemos acreditar que a situação significa "situações diante das quais o desempenho será solicitado" como ressaltamos acima. Mas se a expressão "dado", nesses três exemplos significar "fornecido pelo professor", "na situação apresentada pelo professor", etc. já caracterizará a artificialidade da situação para o objetivo. Nos quadros apresentados anteriormente, a expressão "dado" era usada neste segundo sentido, o que nos leva a descrever estes três objetivos como apresentando situações com estas características artificiais. No exemplo 3, o verbo que descreve a classe de respostas do objetivo (riscar diferencialmente) reforça a percepção de que esta condição (dado um texto) significa uma condição onde o professor vai verificar, no curso, o desempenho do aprendiz.

Nos exemplos 4, 5 e 6 do Quadro 11, há mais dificuldade em se perceber estes aspectos. Somente no exemplo 4 isto é mais perceptível devido ao aspecto de a situação ser uma "situação-exemplo" (possivelmente criada pelo professor) diferente dos exemplos 5 e 6 onde a "situação natural de instituição" e as "diferentes situações" parecem mais próximas a uma condição que o aprendiz encontrará fora e após o curso.

Nos exemplos 4, 5 e 6 há, ainda, outro aspecto interessante a destacar: a vaguidade das expressões que referem a "situação diante da qual" o aprendiz deve desempenhar-se. Nos três exemplos não se encontra que aspectos da situação são relevantes e que têm relação direta com a classe de respostas do exemplo. "Situação-exemplo", "situação natural da instituição" e "em diferentes situações" são vagos e amplos, permitindo um número muito grande de interpretações e talvez incluindo aspectos ou situações não pertinentes ao que o participante queria descrever com a expressão que empregou.

Nos seis primeiros exemplos encontramos dois aspectos que são, de certa forma, extremos de um gradiente. A amplitude e vaguidade das situações descritas nos exemplos 4, 5 e 6 contrasta com a especificida

de e limitação (a ponto de ser apenas próxima a situações escolares) das situações descritas nos exemplos 1, 2 e 3.

No exemplo 7 a situação descrita (grifada) pode também ser critério de desempenho (todas as vezes) além da vaguidade do aspecto "que as crianças apresentarem um comportamento indesejável" permitir que in desejável seja entendido desde "incômodo para quem exerce influência ou atende a criança" até "prejudicial para a própria criança". Neste exemplo, porém, o interessante é um aspecto quantitativo (todas as vezes) poder ser entendido como "situação diante da qual" o aprendiz deva apresentar uma classe de respostas. Vale também a consideração de que as expressões "todas as vezes" e "comportamento indesejável" podem ser usadas porque o programador está descrevendo a situação de verificação da aprendizagem que será construída por ele. Neste sentido também o exemplo 7 nos parece ser artificial quanto às "situações" em que o aprendiz deve apresentar o desempenho.

No Quadro 12 onde ainda se pode ver exemplos de "situações" de objetivos descritos pelos participantes.

- 1 - ... ter discutido com a equipe, ...
- 2 - ... ter atingido o critério de desempenho no passo anterior, ...
- 3 - tendo sido capaz de identificar... assinalar quais...
- 4 - após ter lido o texto... escrever...

Quadro 12. Exemplos de partes de objetivos destacando aspecto de "situações diante das quais o aprendiz devia apresentar a classe de respostas" nos quais se observa que "pré-requisitos" foram considerados "situações diante das quais..."

Nos exemplos desse quadro nota-se que as "situações" se referem ao que o aprendiz fez antes do momento em que será exigida a classe de respostas descritas nos objetivos propostos pelos participantes. Nesse sentido é que a situação parece ser considerada como (ou parecida com) pré-requisitos para a classe de respostas dos objetivos em exame. Nos exemplos 3 e 4 está explícita na descrição da "situação" (grifada no quadro), a classe de respostas que antecede a que será exigida no objetivo ("tendo sido capaz de identificar... assinalar" e "após ter lido... escrever...").

C. Observações sobre as características dos critérios de desempenho que tornariam as classes de respostas dos aprendizes aceitáveis como evidência de desempenho adequado.

No Quadro 13, temos cinco exemplos onde se pode observar partes de objetivos relacionadas a "critério de desempenho" para especificar o "padrão da classe de respostas" que será considerado adequado no objetivo. Nos cinco exemplos podemos ver, fundamentalmente diferentes maneiras, usadas pelos participantes, para descrever topografias de interesse para o desempenho.

No exemplo 1 observamos uma enumeração de aspectos que a classe de respostas (verbalizar) deve conter. No exemplo 2 a enumeração se refere a etapas de um procedimento, que também caracteriza aspectos de uma topografia.

No exemplo 3, a topografia da classe de respostas "identificar" é especificada através de outra classe de respostas mais específicas (colocando P e C). Neste exemplo encontramos, no mesmo objetivo, duas classes de respostas em que a segunda é usada como especificação da primeira, explicitando um critério de desempenho que será adequado (ou aceito pelo professor). É interessante notar o uso do verbo no gerúndio neste tipo de exemplo.

No exemplo 4, há vários aspectos que especificam os critérios de desempenho. Um deles é o advérbio de modo (diferencialmente) acrescentado ao verbo que especifica um aspecto da topografia (cada aspecto

- 1 - ... verbalizar o comportamento, a consequência, ser usada e o melhor procedimento a ser utilizado para...
- 2 - ... em uma situação (...) ensinar um comportamento através dos seguintes passos...
- 3 - ... dado um conjunto de afirmações identificar todas as premissas e conclusões, colocando um P frente a premissas e um C frente a conclusões...
- 4 - ... dado um texto, riscar diferencialmente as informações relevantes e não relevantes e justificar, por escrito, sua resposta...
- 5 - ... assinalar com um X as variáveis que interferem negativamente no estudo apresentando um argumento para cada variável identificada...

Quadro 13. Exemplos de partes de objetivos destacando o que foi apresentado como "critério de desempenho" típico da classe de respostas dos objetivos apresentados, nos quais se pode notar uma ênfase em diferentes aspectos de topografia da classe de respostas.

deve ser riscado de uma maneira diferente) sem dizer, no entanto, qual é essa topografia exatamente (qual a forma de riscar). Um outro aspecto é o conectivo e indicando o que deve ser (e será) aceito como destaque, ao juntar dois aspectos (relevantes e não relevantes) e, de certa forma, enumerando o que deve ser riscado. O terceiro aspecto, neste exemplo, relacionado ao critério de desempenho é o acréscimo de mais uma classe de respostas (justificar) que também poderia ser apresentada sob a forma de verbo no gerúndio (justificando) e com uma expressão (por escrito) que não são específicas o que será evidência aceita para esta classe (justificar) como acrescenta, implicitamente, uma terceira classe de respostas (escrever) no mesmo objetivo. O verbo "justificar" acrescentado ao "riscar diferencialmente" parece mostrar que "há necessidade" de "conhecer as razões" pelas quais o aprendiz "riscou diferencialmente". Em resumo, neste exemplo temos vários verbos, um especificando ou

acrescentando coisas ao outro, enumeração de aspectos do ambiente (relevantes e não relevantes) e um aspecto da topografia de riscar.

No exemplo 5, encontramos algo semelhante. A classe de respostas assinalar tem uma topografia definida ("com um X") e há um verbo no gerúndio adicionando outra classe de respostas (apresentar argumentos) que ainda tem um aspecto quantitativo definido (um argumento para cada variável identificada).

Nos dois exemplos (4 e 5), porém, a "justificativa" e o "argumento" não são especificados além de "por escrito" para o primeiro e "um" para o segundo. Não há outros aspectos (talvez mais relevantes do que estes) descritos nos objetivos apresentados nestes exemplos. "Justificar por escrito" e "um argumento" ainda parecem vagos, no sentido de permitir vários tipos de justificativas e argumentos. Os critérios topográfico e quantitativo não parecem ser suficientes e mesmo relacionados com o que está descrito nos demais aspectos dos objetivos.

Nos exemplos 3, 4 e 5 do Quadro 13, encontramos uma diferença em relação aos exemplos 1 e 2. No 1 e no 2 o critério pode se referir a padrões de desempenho que "vão além da escola", no sentido que podem ser úteis (usados) e significativos "após e fora" do curso. Nos exemplos 3, 4 e 5, os critérios de desempenho parecem voltados para o "professor poder observar o desempenho do aprendiz" em situações escolares. Em relação ao exemplo 6 ainda se pode observar a quantificação com uma aparência de não ser relevante (por que um?) ou, no exemplo 5 uma topografia que pode não ser a mais relevante no objetivo (por que escrito?).

Os exemplos no conjunto mostram, especialmente os exemplos 3, 4 e 5, que pode haver uma decisão do programador, arbitrária, no sentido de ter colocado um aspecto e não outros que poderiam especificar aspectos diferentes da resposta.

No Quadro 14, podemos observar ainda aspectos relacionados a critérios de desempenho que aparecem nos exemplos de objetivos, diferentes de aspectos topográficos das classes de respostas.

No exemplo 1 temos um caso que aparenta ser de critério simplesmente quantitativo. O que parece importar é que os exemplos sejam

"três". Há, no entanto, uma outra especificação que importa e está explicitada na expressão "de". Os exemplos devem ser referentes a um determinado aspecto. Neste sentido, o objetivo ilustra um critério de desempenho em que se tem a especificação de uma quantidade de uma topografia específica de resposta.

- 1 - ... citar três exemplos de...
- 2 - ... assinalar, pelo menos, 90% dos itens corretamente...
- 3 - diante (...) de um ambiente qualquer, escrever quais as variáveis presentes no ambiente, atingindo 100% do critério estabelecido pela equipe de professores...
- 4 - ... instalar, manter e extinguir comportamentos de pacientes do Hospital Psiquiátrico nas situações de vida diária dos pacientes com 100% de acerto...
- 5 - ... relatar verbalmente sem inferir causas do comportamento ou outros tipos de inferência...
- 6 - ... usar um procedimento de time-out todas as vezes que as crianças apresentarem um comportamento indesejável.
- 7 - ... utilizar a técnica (...) obtendo o máximo de aproveitamento no menor tempo possível...

Quadro 14. Exemplos de partes de objetivos destacando o que foi apresentado como "critério de desempenho" típico da classe de respostas dos objetivos apresentados onde se podem notar ênfase em aspectos diferentes dos aspectos topográficos das classes de respostas.

Nos exemplos 2, 3 e 4 o critério de desempenho dos objetivos está explicitado em termos de percentagem. No exemplo 2 a percentagem especifica um mínimo aceitável de itens que devem ser assinalados de uma "certa forma" (corretamente). A "certa forma", porém, não passa de um advérbio de modo, que precisa ser melhor especificado para se poder identificar o que seria "correto". Novamente há o problema da quantida

de (sō que, neste exemplo, em percentagem) de uma topografia (corretamente) vagamente descrita. No exemplo 3 a percentagem ē de um valor que dependerā de quantas variāveis houver no "ambiente qualquer" e que, para cada caso, serā estabelecido pela equipe que escolherā o ambiente. No exemplo 4 a percentagem estā, aparentemente, dependendo de aspectos que nāo estāo especificados no objetivo. Nāo estā claro o que se deve entender pela expressāo: "instalar comportamentos com 100% de acerto". A menos que haja uma maneira de proceder definida como certa ou um padrāo que serā considerado como "100% de instalaçāo" e isto, tambē, caracterizaria uma artificialidade no critērio.

No exemplo 5, o critērio de desempenho ē uma restriçāo (negaçāo) especificando que caracterīsticas a classe de respostas nāo pode ter, alēm de uma topografia que serā aceita (verbalmente) para a classe de respostas "relatar". Neste exemplo, a "restriçāo" parece ser uma "ampliaçāo" (no sentido de "serā aceito tudo que nāo isto"). Nāo estā claro, alēm de que seja verbal a resposta, quais as caracterīsticas que a tornariam adequada, relevante, correta ou aceitāvel.

No exemplo 6, hā dois aspectos que parecem estar relacionados ao critērio do desempenho. Um deles refere a "topografia" (procedimento de *time-out*). Essa ē a topografia (embora seja um nome geral para uma grande quantidade de classes e cadeias de respostas). O outro refere a "quantidade" de vezes que esta "topografia" deve ocorrer. A expressāo "todas as vezes", porēm, pode - e parece - referir-se tambē a situaçāo em que deve ocorrer a classe de respostas "aplicar o *time-out*". A expressāo revela, de certa forma, uma quantidade que "serā aceita como evidēncia" no objetivo. A dūvida sobre se ē mais "critērio" do que "situaçāo" de desempenho pode ser resolvida se analisarmos o conjunto de exemplos do Quadro 14 e observarmos que, em todos eles, o que parece importar ē que o critērio se relacione com a possibilidade de o professor verificar a aprendizagem e decidir sobre ela. Neste caso, a expressāo "todas as vezes" estā querendo significar "em cada uma das situaçōes apresentadas pelo professor em que houver comportamento indesejāvel". Se fosse fora e apōs a situaçāo escolar, nāo parece que seria adequado "aplicar *time-out* a todos os comportamentos indesejāveis".

No exemplo 7, o critério de desempenho refere um efeito a ser obtido pela classe (ou cadeia) de respostas "utilizar a técnica". Se o aprendiz não conseguir o efeito de "máximo aproveitamento no menor tempo possível" ele não terá alcançado o que o objetivo descreve. É interessante destacar que "utilizar uma determinada técnica" (e não outras) define também uma margem de topografias que serão aceitas. No exemplo temos, então, uma certa topografia de respostas (classe ou cadeia) e um resultado (maior aproveitamento e menor tempo) como características sem as quais não se poderia dizer que o aprendiz atingiu o objetivo. Além disto, a expressão "máximo aproveitamento no menor tempo possível" é muito vaga, não esclarecendo quanto seria um e outro.

No conjunto dos exemplos do Quadro 14, nota-se que os critérios tendem a especificar padrões de desempenho para o "professor ver ou verificar" o desempenho do aprendiz. São o exemplo 5 parece referir critérios de desempenho que serão úteis, significativos e usáveis fora e após o curso. Algumas vezes estes critérios referem topografia ou quantidade das classes de respostas, outras vezes características do produto (ou efeito) dessas classes de respostas.

## 2. OBSERVAÇÕES QUANTO ÀS PERGUNTAS FORMULADAS PELOS PARTICIPANTES EM RELAÇÃO AO USO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO

Um segundo conjunto de observações diz respeito às perguntas feitas pelos participantes durante o processo de elaboração dos objetivos comportamentais. As perguntas que se seguem foram classificadas em cinco agrupamentos: a) sobre pré-requisitos para a descrição de objetivos comportamentais, b) sobre a relação ensino-aprendizagem, c) sobre características de objetivos de ensino, d) sobre valor ou relevância dos objetivos comportamentais e, e) sobre aspectos éticos, ideológicos e sociais envolvidos no uso de objetivos comportamentais no ensino.

A: Perguntas sobre aspectos que são pré-requisitos para a aprendizagem do uso de objetivos comportamentais no ensino.

No Quadro 15, temos um conjunto de perguntas feitas pelos participantes, durante as atividades para obter a descrição dos objetivos dos programas que iriam desenvolver, que se referem a diversos pré-requisitos para a descrição de objetivos comportamentais.

1. Qual a diferença entre amplitude, ambiguidade e vaguidade de um termo ?
2. Qual a diferença entre especificidade e operacionalidade ?
3. Como se relaciona a precisão de um objetivo de ensino com operacionalidade e especificidade, amplitude e vaguidade ?
4. Qual a diferença entre resposta, classe e cadeia de respostas, comportamento operante e contingência de reforçamento ?
5. Qual a diferença entre verbos que referem ação de um organismo e verbos que referem relação de um organismo com o ambiente ?
6. Qual a diferença entre as várias dimensões de uma resposta e os níveis de mensuração de uma resposta ?
7. Como descrever "dimensões" e escolher "níveis de mensuração adequados em relação a uma classe de respostas ?
8. Qual a diferença entre estímulo, condição de estímulo, situação de estímulo e condições antecedentes ?
9. Qual a diferença entre consequenciação, reforçamento, condições sub-sequentes e consequentes, efeitos, resultados, produtos e consequências ?

Quadro 15. Perguntas dos participantes relacionadas a PRÉ-REQUISITOS PARA A DESCRIÇÃO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS, feitas ao coordenador e ou colegas durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino.

Podemos observar nas perguntas 1, 2 e 3, que as expressões amplitude, ambiguidade, vaguidade, especificidade, operacionalidade e precisão aparecem como sendo termos que, pelas perguntas, se supõe tenham diferenças mas também relações entre si. A pergunta 1 e a 2 salientam diferenças entre dois conjuntos e a pergunta 3 levanta o problema da relação que estes dois conjuntos de elementos, com diferenças entre si, tem com um terceiro conjunto: o da precisão de objetivos de ensino. Mais do que conceitos sobre cada uma dessas palavras as questões solici

tam diferenças e relações entre elas, no contexto de descrição de objetivos comportamentais para ensino.

As perguntas 4, 5, 6 e 7 referem-se a termos que auxiliam na descrição do desempenho de um organismo. A questão 4, especificamente, solicita o que caracteriza cada um dos termos resposta, classe de respostas, cadeia de respostas, comportamento operante e contingências de reforçamento. A junção dessas palavras em uma única questão também as caracteriza como um conjunto que, embora tenha diferenças entre si, podem ter algo em comum. Quando menos, surgiram juntos nos estudos e debates sobre objetivos comportamentais.

A pergunta 5 também solicita uma diferença entre dois conjuntos. Certos verbos que apareciam nos trabalhos claramente se referiam a desempenhos observáveis de um organismo enquanto outros verbos, também tipicamente "verbos de ação" referiam uma relação entre a ação do organismo e um determinado efeito no ambiente. A questão solicita o esclarecimento dessa diferença.

Nas perguntas 6 e 7 encontramos solicitações de esclarecimentos ainda mais específicos. Ao lidar com um verbo relacionado com uma resposta (classe de respostas ou cadeia de respostas) pode-se fazê-lo referindo aspectos diferentes ou quantidades da ação. A questão 6 relaciona-se com a aprendizagem desta discriminação, enquanto a questão 7 se refere ao procedimento (como) para descrever e utilizar os dois conceitos: aspectos de uma resposta e níveis de mensuração.

As questões 8 e 9 referem-se a dúvidas relacionadas à descrição do ambiente onde se comporta um organismo. A pergunta 8 contém a solicitação para se destacar as diferenças entre estímulo, condições e situação de estímulo e condições antecedentes. Novamente é interessante notar que estas questões apareceram no contexto de descrição de objetivos comportamentais para ensino.

A pergunta 9 solicita esclarecimentos sobre outros aspectos do ambiente: o que ocorre após a apresentação da ação de um organismo. Os termos que aparecem na pergunta surgiram também durante a tarefa de descrever os objetivos comportamentais dos programas de ensino.

No conjunto de perguntas do Quadro 15 observa-se um grande número de palavras que exigem discriminação precisa e que estão relacionadas a dificuldades e problemas com a descrição de objetivos de ensino. Os termos, às vezes, parecem sinônimos e, no entanto, as perguntas solicitam diferenças e o tipo de relações entre eles. Apenas duas perguntas são do tipo "como" (relacionam-se a procedimentos) enquanto as demais solicitam esclarecimentos sobre as diferenças entre os termos.

#### B. Perguntas sobre ensino e aprendizagem.

No Quadro 16, há três perguntas que se relacionam com a concepção de ensino, de aprendizagem e a relação disso com o uso de objetivos comportamentais.

1. Qual a função do ensino?
2. O que quer dizer "processo ensino-aprendizagem"?
3. Qual a relação de objetivos comportamentais com o ensino e a aprendizagem?

Quadro 16. Perguntas dos participantes sobre ENSINO E APRENDIZAGEM feitas aos colegas e ou ao coordenador durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino.

A pergunta 1 (função do ensino) e a pergunta 3 (relação com objetivos comportamentais) mostram a necessidade do exame destas concepções ao se descrever objetivos de ensino sob forma comportamental. A pergunta 2 contém uma expressão (processo ensino-aprendizagem) frequentemente encontrada em textos sobre educação, ensino e aprendizagem. No conjunto das perguntas desse quadro temos solicitação do esclarecimento dos termos ensino, aprendizagem, processo, objetivos comportamentais e das relações existentes entre eles.

C. Perguntas relacionadas a características de objetivos comportamentais.

No Quadro 17, encontramos 14 questões relacionadas a características de objetivos de ensino. As perguntas de 1 a 7 são questões re

1. Como se faz para descrever direito um objetivo de en sino?
2. Por que os objetivos de ensino devem ser comportamentais?
3. Para se ter um bom objetivo basta que ele seja bem definido?
4. O que caracteriza um bom objetivo comportamental?
5. Como analisar a forma e a função de um objetivo comportamental?
6. Qual a diferença entre um objetivo e uma atividade de ensino?
7. Qual a diferença entre objetivos: terminais, educacionais, gerais, intermediários, comportamental e instrucional?
8. Como evitar que um objetivo fique "trivial" quando é definido comportamentalmente?
9. Como saber o que é uma "situação natural" e uma "situação artificial" em um objetivo comportamental?
10. Quais os aspectos de uma situação de estímulo que interessam para a descrição de um objetivo comportamental?
11. Como fazer para obter, e para ter segurança sobre os aspectos de interesse em uma "situação de estímulo" para descrever um objetivo comportamental?
12. O que levar em conta para indicar os critérios de desempenho mais adequados em um objetivo comportamental?
13. Como indicar os critérios de desempenho quando o que o aprendiz deve fazer não é diretamente observável?
14. Como saber se os critérios de desempenho escolhidos são significativos para o objetivo e para o aprendiz?

Quadro 17. Perguntas dos participantes sobre as CARACTERÍSTICAS DE OBJETIVOS DE ENSINO feitas aos colegas e/ou coordenador durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino.

lacionadas à forma de objetivos de ensino de diferentes tipos (a questão 7 revela isto). Mais especificamente, as questões de 1 a 4 levantam problemas relacionados ao que é e como obter um bom objetivo de ensino. As questões 5, 6 e 7 usam vários termos que necessitam esclarecimentos precisando diferenças e relações entre estes termos. A questão 5, embora não solicite diretamente esclarecimentos sobre as diferenças entre forma e função, exige que os dois termos (contidos na pergunta) sejam bem esclarecidos antes de se responder ao que é solicitado.

A pergunta 8 implica em uma suposição de que há uma relação entre descrever um objetivo comportamental e torná-lo trivial. Novamente, a resposta à questão terá que considerar e esclarecer a suposição da pergunta.

As questões 9, 10 e 11 referem-se às "situações diante das quais o aprendiz deve se comportar" e já supõem determinadas características de um objetivo (que ele deva conter este aspecto). Distinguir entre situações artificiais e naturais, descobrir o que (e como obter) deve ser descrito como "situação diante da qual..." e "avaliar a qualidade do que for descrito" em relação a isto são os três conjuntos de problemas envolvidos nestas questões.

Nas perguntas 12, 13 e 14 os problemas são semelhantes aos que, agora, colocados em relação ao aspecto de "critérios de desempenho" de um objetivo.

No conjunto do Quadro 17 observa-se que as perguntas solicitam esclarecimentos, procedimentos, critérios e avaliação das características de bons objetivos de ensino.

#### D. Perguntas sobre o valor ou relevância humana e social dos objetivos comportamentais e sobre avaliação do ensino através de objetivos comportamentais.

No Quadro 18, estão listadas questões referentes à relevância humana e social dos objetivos e à avaliação do ensino através de objetivos comportamentais.

1. Como analisar o valor (a relevância) de um objetivo comportamental?
2. Como saber se os objetivos garantem o ensino do que é necessário e importante?
3. Os objetivos são tudo o que se quer ensinar? Não haverá outras coisas a ensinar além dos objetivos?
4. São apenas os objetivos o que se quer como resultado do ensino?
5. Como saber quais são as vantagens do que se quer ensinar?
6. Para quem devem ser estas vantagens?
7. De que maneira se pode ter alguma garantia de que os objetivos são úteis ou significativos para o aprendiz e para a comunidade, quando se inicia um programa de ensino?
8. Como avaliar as conseqüências a longo e curto prazo para o aprendiz e para a comunidade, daquilo que se quer ensinar?

Quadro 18. Perguntas dos participantes sobre VALOR OU RELEVÂNCIA HUMANA E SOCIAL DOS OBJETIVOS E SOBRE AVALIAÇÃO DO ENSINO ATRAVÉS DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS, feitas ao coordenador e ou colegas durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino.

Cinco dessas questões (1, 2, 5, 7 e 8) referem-se a procedimentos a desenvolver para: analisar relevância (questão 1), descobrir se os objetivos garantem o que é necessário (questão 2), saber as vantagens dos objetivos (questão 5), ter garantias da importância dos objetivos para o aprendiz e para a comunidade antes de aplicar o programa (questão 7) e avaliar as conseqüências, a curto e a longo prazo, dos objetivos, antes de aplicar o programa (questão 8). Todas se referem a como fazer cada uma dessas coisas ao descrever os objetivos de ensino antes de aplicar o programa de ensino.

A questão 6 explicita um aspecto envolvido na pergunta 5 mostrando uma suposição de que as vantagens podem ser para diferentes pesoas e solicita para quem devem ser as vantagens que se devem analisar para poder avaliar a relevância de um objetivo de ensino. A pergunta sub

entende que se possa ter critérios para a avaliação de relevância e explicita um desses critérios (o alvo dos benefícios do programa).

As questões 3 e 4 levantam problemas relacionados ao que se quer obter com o ensino. A questão 3 põe em dúvida se os objetivos são tudo o que se quer ensinar. Sugere que talvez não se possa descrever como objetivo várias coisas que se pode querer ensinar. A questão 4 levanta o problema dos resultados do ensino: são os objetivos apenas ou é "algo mais" o problema a ser resolvido pelo ensino?

No conjunto as questões do Quadro 18 explicitam perguntas quanto a três conjuntos de problemas relacionados à descrição de objetivos de ensino: se objetivos podem garantir o que é necessário e o que interessa ensinar, que conseqüências, vantagens ou resultados se podem analisar a partir dos objetivos e o que e a quem eles beneficiam.

#### E. Perguntas sobre aspectos éticos, ideológicos e sociais envolvidos no uso de objetivos comportamentais no ensino.

No Quadro 19 encontramos um conjunto de perguntas feitas pelos participantes em relação a aspectos éticos, ideológicos e sociais envolvidos no uso de objetivos no ensino.

As cinco primeiras questões referem-se às fontes que se pode usar para extrair objetivos e critérios de julgamento de sua relevância. A questão 2 levanta o problema da interferência dos valores do professor (ideologia) na descrição de objetivos de um curso. A dúvida, expressa na pergunta 5, resume as questões anteriores e questiona a suficiência das fontes e procedimentos do professor como garantia da relevância dos objetivos.

Nas questões 6 e 7 se explicita o problema do "direito" do professor em definir os objetivos (e portanto os comportamentos) e os controles que devem se exercer sobre os comportamentos dos aprendizes. Estas duas questões parecem exigir, para uma resposta satisfatória, que as anteriores (de 1 a 5) estejam respondidas.

1. De onde extrair objetivos para um programa de ensino?
2. De que forma interfere a ideologia do professor nos objetivos do seu programa?
3. Quais os critérios que o professor usa para julgar a importância do que ensina ou deixa de ensinar?
4. Onde e como o professor obtém critérios para julgar a importância dos objetivos de seus cursos?
5. As fontes e os procedimentos que o professor utiliza para obter os critérios de julgamento da importância dos objetivos de seus cursos podem justificá-los (os objetivos e os critérios)?
6. Que direito tem o professor de dizer como o aprendiz deve se comportar?
7. Que direito tem o professor de definir quais os controles que se devem exercer sobre o aprendiz?
8. Onde fica a interação espontânea entre professor e alunos quando se têm objetivos precisos para atingir?
9. Quando se definem objetivos comportamentais para um curso não se corre o risco de deixar de lado aspectos importantes do ensino como criatividade, relacionamento social, espontaneidade, originalidade, crítica etc.?

Quadro 19. Perguntas dos participantes sobre ASPECTOS ÉTICOS, IDEOLÓGICOS E SOCIAIS ENVOLVIDOS NO USO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO, feitas aos colegas e/ou ao coordenador durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino.

As duas últimas questões do Quadro 19 levantam dúvidas quanto ao problema da relação professor-aluno deixar de ser espontânea e a o problema de haver um risco de objetivos não permitirem (ou deixarem de lado) aprendizagens sociais, significativas para a vida dos aprendizes.

### 3. OBSERVAÇÕES QUANTO ÀS DESCRIÇÕES SOBRE O QUE CARACTERIZA PROGRAMAÇÃO DE CONTINGÊNCIAS DE REFORÇAMENTO NO ENSINO.

O terceiro conjunto de observações diz respeito a alguns exemplos de descrições que os participantes fizeram do que consideravam caracterizar a programação de contingências de reforçamento no ensino.

As descrições que aparecem no Quadro 20 foram transcritas dos trabalhos dos participantes.

1. O modelo operante no ensino engloba:
  - a) as condições que devem favorecer a ocorrência do comportamento,
  - b) o próprio comportamento,
  - c) as conseqüências dadas a esse comportamento...
2. ... os comportamentos seriam considerados variáveis dependentes controladas pelos eventos antecedentes e conseqüentes que são as variáveis independentes manipuladas pelo programador de ensino. Assim, o papel do programador de ensino seria o de planejar atividades e situações adequadas (eventos antecedentes) que facilitariam o máximo a emissão das respostas esperadas, pelos aprendizes, e o de planejar conseqüências adequadas para que esses comportamentos fossem fortalecidos.
3. ... abranger as contingências de reforçamento, ou seja, as relações entre o comportamento e suas condições antecedentes e entre o comportamento e suas conseqüências (...) se a aprendizagem não ocorre as conseqüências e as condições antecedentes dadas ao comportamento é que serão revistas e reformuladas...
4. o arranjo de contingências de reforçamento no ensino leva ao planejamento de condições favoráveis para que um dado comportamento ocorra e, conseqüentemente, permite um aumento na quantidade de conseqüências reforçadoras oferecidas ao aprendiz. Desta forma, o ensino se constitui de um conjunto de variáveis independentes que afetam as respostas de desempenho do aprendiz. A atenção do programador de contingências de reforçamento para o ensino não está apenas voltada para o problema de como planejar mas também para o de avaliar a relevância do que vai ser ensinado, tendo como referência a vida do aprendiz.

Quadro 20. Exemplos de descrições que os participantes consideravam caracterizar a programação de contingências de reforçamento no ensino. As partes grifadas são destaques nossos para exame.

No Quadro 20 podem ser vistas quatro descrições do que os participantes consideravam caracterizar a programação de ensino. As quatro descrições destacam que a programação envolve o comportamento do aprendiz e as condições antecedentes e conseqüentes planejadas pelo programador.

Na descrição 1 os participantes especificaram que as "condições" devem favorecer a ocorrência do comportamento, e que as condições são dadas ao comportamento. Não há, nessa primeira descrição maiores considerações sobre o comportamento propriamente.

Na descrição 2, os participantes consideraram os eventos antecedentes e conseqüentes ao comportamento como variáveis independentes manipuladas pelo programador de ensino e os comportamentos foram considerados variáveis dependentes controladas por essas variáveis independentes. Os participantes que elaboraram esta descrição caracterizaram o papel do programador como o de planejar atividades e situações adequadas que eles consideram eventos antecedentes; referem as respostas como sendo esperadas e que o programador também deve planejar conseqüências adequadas para fortalecer os comportamentos. Nesta descrição também é usado o termo resposta como sinônimo de comportamento.

Na descrição 3, os participantes chamam contingências de reforçamento "as relações entre o comportamento e suas condições antecedentes e entre o comportamento e suas conseqüências"... Depois afirmam que "se a aprendizagem não ocorre deve-se rever e reformular as conseqüências e as condições antecedentes dadas ao comportamento". Nesta descrição "aprendizagem" parece ser o mesmo que "emissão de resposta" e as condições antecedentes e conseqüentes são consideradas como aquelas que o programador dá ao comportamento.

Na descrição 4 se afirma que "o arranjo de contingências de reforçamento no ensino leva ao planejamento de condições favoráveis para que um dado comportamento ocorra e, conseqüentemente, permite um aumento de conseqüências reforçadoras oferecidas ao aprendiz". O ensino "se constitui de um conjunto de variáveis independentes que afetam as respostas de desempenho do aprendiz". Os termos respostas, desempenho e comportamento parecem ser usados como sinônimos. Nesta descrição, o s

participantes ainda consideraram que o programador deve "avaliar a relevância do que vai ser ensinado, tendo como referência a vida do aprendiz". Esta expressão é usada sem explicitar o que significa "avaliar" e "vida do aprendiz" como referência dessa avaliação.

Não fica explícito em nenhuma das descrições qual a função ou relação que tem os objetivos comportamentais e o que se entende por programação. Talvez se possa entender como sendo a VD - variável dependente - (ou os comportamentos) instalados pelo desenvolvimento do programa. Neste caso, seria discutível qual a relação entre os objetivos e o programa de contingências para ensino.

#### 4. RESUMO DAS OBSERVAÇÕES FEITAS SOBRE O USO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO

Nos Quadros 21 e 22 há, simplesmente, um resumo das observações feitas e apresentadas nos quadros anteriores. Este resumo constitui o quarto conjunto de observações deste trabalho.

No Quadro 21 podemos observar um resumo das observações a respeito de "condições", "desempenho" e "critério de desempenho" descritos pelos participantes durante a tarefa de descrição dos objetivos de seus programas de ensino. No quadro podemos notar o conjunto de características observadas nos objetivos que foram descritos pelos participantes e destacadas para os fins deste estudo. As características referem-se a aspectos problemáticos dos objetivos que surgiram durante o trabalho dos participantes (a maioria deles permaneceu sem solução na época em que foram descritos). O quadro permite ver, em resumo e no conjunto, as características analisadas nos quadros anteriores.

No Quadro 22 pode-se observar o conjunto de aspectos contidos nas perguntas dos participantes quanto a pré-requisitos para descrição de objetivos comportamentais, a relação entre ensino e aprendizagem, as características de objetivos de ensino, a análise da relevância de objetivos e os aspectos ideológicos, éticos e sociais envolvidos no uso de objetivos comportamentais no ensino. O quadro permite uma visão do resumo e do conjunto de quais aspectos foram objeto de questionamento,

C O N D I Ç Õ E S	D E S E M P E N H O	C R I T É R I O D E D E S E M P E N H O
<ul style="list-style-type: none"> <li>. situação artificial criada apenas para verificar o desempenho</li> <li>. situação relacionada a aprendizagens anteriores (pre-requisitos de aprendizagem)</li> <li>. descrições muito amplas e vagas</li> <li>. descrições exageradamente específicas</li> <li>. descrições artificiais</li> <li>. descrições contendo mistura com critério de desempenho</li> <li>. descrições de classe de respostas de elos anteriores da cadeia</li> <li>. descrições de classe de respostas referindo aprendizagens anteriores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. verbos de diferentes níveis de generalidade e vaguidade</li> <li>. verbos que referem topografia da resposta</li> <li>. verbos que referem efeitos da classe de respostas</li> <li>. verbos referindo classes de respostas artificiais (acadêmicas)</li> <li>. verbos que servem para professor verificar a emissão e não a aprendizagem de uma resposta</li> <li>. verbos vagos com um especificando o outro, adicionados por um conectivo ou gerúndio</li> <li>. vários verbos referindo elos de uma cadeia unidos por conectivos</li> <li>. mistura de verbos referindo sequência; pré-requisito de aprendizagem e especificação um do outro</li> <li>. classes de respostas exageradamente restritas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. enumeração de aspectos da classe de respostas</li> <li>. enumeração de etapas de um procedimento</li> <li>. uso de uma classe de respostas específica como critério para outra classe mais vaga</li> <li>. uso de advérbios de modo vagos</li> <li>. enumeração de aspectos do ambiente a que a resposta deve referir-se</li> <li>. descrição de aspectos topográficos da resposta</li> <li>. critérios vagos</li> <li>. critérios irrelevantes para observar a classe de respostas</li> <li>. critério específico para professor ver e medir</li> <li>. quantificação artificial</li> <li>. critérios restritivos ou negativos</li> <li>. critérios referindo efeito ou produto a ser obtido</li> </ul>

Quadro 21. Resumo das observações sobre objetivos de ensino propostos pelos participantes durante o trabalho de elaboração dos objetivos do programa de ensino com relação a: condições diante das quais deveria ocorrer o desempenho, o desempenho propriamente e os critérios de desempenho aceitáveis como evidência de aprendizagem.

PRE-REQUISITOS	ENSINO X APRENDIZAGEM	CARACTERÍSTICAS DE OBJETIVOS DE ENSINO	RELEVÂNCIA E AVALIAÇÃO DE OBJETIVOS	ASPECTOS IDEOLÓGICOS, ÉTICOS E SOCIAIS DOS OBJETIVOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>. diferença entre amplitudes, vaguidade e ambiguidade</li> <li>. diferença entre especificidade e operatividade</li> <li>. relação entre precisão e operacionalidade</li> <li>. diferença entre resposta, classe e cadeia de respostas, comportamento operante e contingência de reforçamento</li> <li>. diferenças entre verbos que referem ação e que referem relação com ambiente</li> <li>. diferença entre aspectos e níveis de mensuração de uma resposta</li> <li>. como descrever aspectos e escolher níveis de mensuração de uma resposta</li> <li>. diferença entre estímulos, condições de estímulo, condições antecedentes e situações de estímulo</li> <li>. diferença entre consequência, condições subsequentes e consequentes, efeitos, resultados, consequências e reforçamento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. função do ensino</li> <li>. processo ensino-aprendizagem</li> <li>. relação do ensino e da aprendizagem com objetivos comportamentais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. como descrever objetivos de ensino</li> <li>. por que objetivos de ensino devem ser comportamentais</li> <li>. basta ser bem definido para um objetivo ser bom</li> <li>. forma e função de um objetivo comportamental</li> <li>. diferença entre objetivo e atividade de ensino</li> <li>. diferença entre objetivo terminal, educacional, intermediário, comportamental e instrucional</li> <li>. trivialidade dos objetivos comportamentais</li> <li>. identificação de situações naturais e artificiais em objetivos comportamentais</li> <li>. o que interessa de situações de estímulo para um objetivo</li> <li>. o que considerar para descrever critérios de desempenho adequados e significativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. como analisar valor e relevância de um objetivo comportamental</li> <li>. como saber se os objetivos são tudo o que é necessário e importante ensinar</li> <li>. importa ensinar somente os objetivos</li> <li>. são os objetivos interessantes como resultado do ensino</li> <li>. como saber as vantagens dos objetivos</li> <li>. para quem devem ser vantajosos os objetivos</li> <li>. como avaliar consequências para o aprendiz e para a comunidade de saber determinados objetivos comportamentais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. de onde extrair objetivos para um programa de ensino</li> <li>. como interfere a ideologia do professor com os objetivos de um programa</li> <li>. critérios do professor para julgar importância dos objetivos</li> <li>. fonte e procedimentos para obter critérios para julgar importância dos objetivos</li> <li>. direito do professor de definir como o aprendiz deve se comportar e de exercer controle sobre os comportamentos do aprendiz</li> <li>. perigo de perder a interação espontânea quando se define objetivos comportamentais</li> <li>. perigo de deixar de lado aspectos importantes do ensino quando se definem objetivos comportamentais</li> </ul>

Quadro 22. Resumo dos aspectos envolvidos nas perguntas feitas pelos participantes ao elaborar os objetivos dos seus programas de ensino.

discussão, análise e pesquisa dos participantes e do coordenador do curso. A maior parte desses problemas não foi resolvida e os que foram, em boa parte, o foram verbalmente não se efetivando em procedimentos para descrever ou usar objetivos comportamentais ou em proposição de conceitos ou dados novos que permitissem contribuir de uma maneira segura para resolver estes aspectos.

#### 5. OBSERVAÇÕES QUANTO A ALGUMAS DAS CRÍTICAS FEITAS AO USO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO

O quinto conjunto de observações diz respeito às críticas feitas ao uso de objetivos comportamentais no ensino. No Quadro 23, pode-se observar seis dessas críticas, levantadas pelos participantes durante o processo de descrição dos objetivos comportamentais dos seus programas de ensino.

As críticas referem-se a aspectos que, de uma forma ou de outra, apareceram nas observações anteriores: 1) trivialidade dos objetivos comportamentais, 2) não abrangem parte dos resultados que a escola deve obter, 3) são socialmente inócuos e inúteis, 4) são anti-democráticos, 5) não podem ser usados para áreas importantes de aprendizagem em que não é possível haver mensuração do comportamento e 6) ignoram o novo e o inesperado que podem aparecer no ensino e que são importantes para a aprendizagem.

As críticas são, algumas delas, encontradas na literatura e referem-se aos objetivos tais como foram descritos até agora neste trabalho. As críticas não estão colocando em dúvida os objetivos tal como são conceituados e estão de acordo com as exigências ou características da Análise Experimental do Comportamento.

Nos quadros 5 a 23 há uma razoável quantidade de exemplos, perguntas e críticas relacionadas ao uso de objetivos comportamentais no ensino. No conjunto representam diversas informações que servem de dados para se analisar os comportamentos envolvidos no uso e na aprendizagem do uso de objetivos comportamentais no ensino.

Os dados apresentados permitem várias possibilidades de dis -

1. Os comportamentos triviais dos alunos são os mais fáceis de operacionalizar. Isto traz a tendência de minimizar os resultados realmente importantes da educação. Geralmente os objetivos comportamentais são comportamentos triviais dos alunos.
2. Os objetivos comportamentais enfatizam mudanças nos comportamentos dos alunos. Há, porém, outros tipos de resultados que são importantes (por ex. valores sociais, atitudes profissionais, etc.) e que devem ser assumidos pela escola.
3. Os objetivos comportamentais expressam comportamentos inócuos, socialmente inúteis. Só a própria escola interessa observá-los objetivamente e medi-los com precisão. Fora da escola eles não são úteis.
4. Os objetivos comportamentais são anti-democráticos. O professor define antecipadamente como deve se comportar o aprendiz não permitindo a crítica e a liberdade para o aluno criar inovações no curso.
5. Há áreas do comportamento que não são mensuráveis e não se pode especificar objetivos comportamentais em áreas que envolvem comportamentos complexos (por ex. Artes).
6. Os objetivos comportamentais fazem com que o imprevisível e o novo não tenham valor quando acontecem em um curso. E esses resultados não previsíveis são os mais importantes porque eles revelam a individualidade e originalidade humanas.

Quadro 23. Críticas levantadas pelos participantes ao uso de objetivos comportamentais no ensino. Algumas dessas críticas eram extraídas da literatura e assumidas pelos participantes, como "algo a ser capaz de responder".

cussão. Nas páginas que se seguem, eles serão considerados de forma a se chegar a um conceito de objetivo comportamental e às classes de respostas envolvidas na classe geral "propor objetivos comportamentais terminais" para ensino como parte da classe mais geral "programar condições de ensino".

## DISCUSSÃO

Os dados observados - exemplos de partes de objetivos, perguntas, críticas e concepções do que seja programação de ensino - podem ser considerados de diferentes pontos de vista. De acordo com os objetivos deste trabalho eles interessam como informações para analisar cada um dos diferentes aspectos de um objetivo comportamental de forma a identificar possíveis classes de respostas envolvidas no uso de objetivos comportamentais no ensino.

Não se pretende discutir esta ou aquela crítica ou concepção, nem responder a uma ou outra pergunta. Elas - por aparecerem durante a aprendizagem do uso de objetivos comportamentais - nos parecem úteis para localizar algumas das classes de respostas envolvidas nesta aprendizagem.

São informações, em última análise, que podem servir para explicitar quais os comportamentos (pelo menos alguns) de quem constrói um programa de ensino.

As considerações a seguir serão feitas por partes, em relação aos diferentes conjuntos de observações apresentados.

### 1. PRÉ-REQUISITOS PARA DESCREVER OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

As perguntas que constam do Quadro 15 referem-se a "pré-requisitos" para a descrição de objetivos comportamentais. Por isto mesmo nos parecem um bom começo para a discussão dos dados analisados.

As perguntas 4 a 9 do Quadro 15 parecem ter implícita a necessidade de esclarecer o conceito de comportamento. As dificuldades não aparecem apenas nas perguntas. Os Quadros 5 a 9, por exemplo, ilustram que, ao apresentar os desempenhos dos aprendizes nos objetivos de ensino, os participantes usaram diferentes tipos de critérios, ilustrados pela variedade de tipos de verbos que aparecem referindo os desempenhos

descritos nestes quadros. Alguns referem uma "evidência observável" da classe de respostas em jogo (exemplo 3 do Quadro 6: "... por escrito"); outros uma relação com um determinado efeito no ambiente (exemplo 1 do Quadro 5: "...reforçar...") sem especificar a resposta do aprendiz; outros, ainda, um aspecto da classe de respostas identificando a topografia de uma determinada resposta ("...riscar diferentemente...").

Sem uma análise inicial dos possíveis conceitos que se têm do que seja comportamento, esses problemas correm o risco de não serem resolvidos.

#### A. Conceito de comportamento e de resposta.

Já se sabe que é possível definir-se um fenômeno de várias maneiras ou pontos de vista (Salmon, 1971, pp. 120-140; Copi, 1974, pp. 104-135; Hegenberg, 1974). Cada maneira, leva em conta mais alguns aspectos do que outros em relação ao evento a que se refere a definição. A percepção, o uso da definição e as decorrências para o conhecimento e para o comportamento humano são, em grande parte, determinados pelo critério usado para definir um termo.

O comportamento - humano ou não - também pode ser definido de várias maneiras e isto nos parece ser um dos problemas existentes nas perguntas 4 a 9 do Quadro 15.

Para os participantes, o uso indiscriminado dos termos resposta, comportamento e operante, levou a se ter objetivos de vários tipos, alguns nitidamente com ênfase em uma topografia específica, outros enfatizando (nomeando) uma relação com o ambiente. Este parece ser um problema básico nas descrições que os aprendizes propuseram do "comportamento" envolvido nos seus "objetivos de ensino".

A primeira coisa que parece importante ressaltar é exatamente a diferença entre resposta e comportamento, de acordo com os artigos de Skinner (1931, 1935, 1938), Staddon (1967), Schick (1971) e Catania (1973). Para eles o que parece crucial é a diferença entre o que o organismo faz e a relação entre aquilo que o organismo faz e o ambiente em que o faz.

No primeiro caso, a ênfase estaria nas características da ação

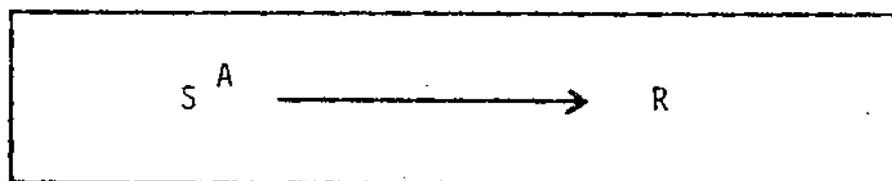
do organismo (respostas ou classes de respostas). No segundo a ênfase se ria na relação entre esta ação e o ambiente (o que se poderia chamar de comportamento).

O termo comportamento, porém, tem sido usado indiscriminadamente para uma coisa e outra (ver Staats, 1973; Skinner, 1974a; Millenson, 1975; Sidman, 1976). Outras vezes, mais especificamente, como sendo "classes de ações" do organismo (ver Cunha, 1976). Mais raramente a palavra comportamento tem referido bem definidas relações entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz.

As perguntas dos participantes revelam a existência dos termos e o seu emprego indiscriminado para referir as mesmas coisas. Ao se tentar equacionar estas perguntas e de que maneira elas se relacionam com o uso de objetivos comportamentais no ensino, é necessário começar por considerar os diferentes tipos de relações que podem existir entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz.

Um dos tipos de relações é descrito por Skinner (1931 e 1935) e se faz entre propriedades de classes de estímulos antecedentes e propriedades de classes de respostas subsequentes a estas classes de estímulos. É o que foi considerado como "comportamento reflexo". Esta relação pode ser ilustrada pelo esquema do Quadro 24.

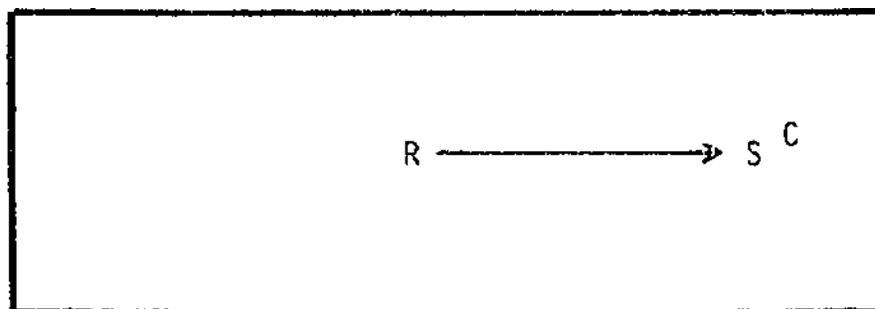
Ainda se poderia examinar esta relação em mais detalhes especificando o tipo de relação existente nas relações reflexas propriamente ditas (quando o estímulo é eliciador) e nas relações operantes (quando o estímulo é por exemplo, sinalizador ou discriminativo). O exame mais específico porém nos parece ir além dos objetivos deste trabalho.



Quadro 24. Esquemática da relação entre propriedades de uma classe de estímulos antecedentes (S<sup>A</sup>) e propriedades de uma classe de respostas (R) subsequentes a estes estímulos. A flecha representa a relação com ênfase em uma direção de influência de finida.

A explicitação de que a relação é entre propriedades de classes de estímulos e de classes de respostas e não entre estímulos e respostas é importante. Não se trata de classes gerais de fenômenos, mas de relações bem definidas entre aspectos específicos dessas classes de fenômenos. As relações dificilmente ocorrem entre estímulos e respostas singulares (qual será a unidade de um e outro relevante em cada relação?) mas entre classes que contenham propriedades comuns ou próximas. Os gradientes de generalização são, de certa forma, uma evidência disto.

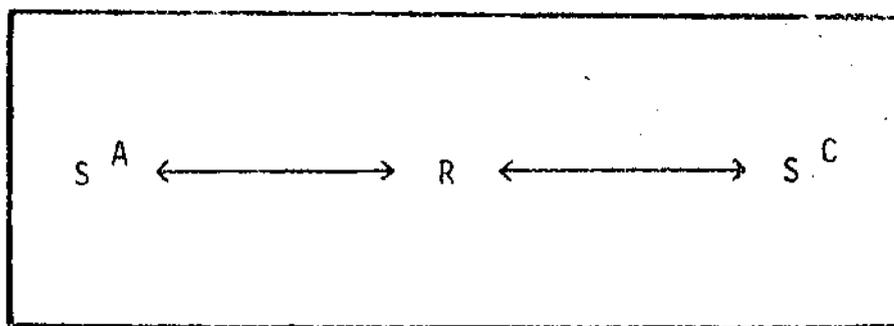
Hã, porém, um outro tipo de relação entre o que um organismo faz e o ambiente em que o faz. São as relações entre o que o organismo faz e o que acontece com o ambiente em seguida a estas respostas, como conseqüência delas. Staddon (1967) e Schick (1971) denominam a este tipo de relação como sendo típicas do que foi considerado "comportamento operante". O esquema do Quadro 25 mostra este tipo de relação.



Quadro 25. Esquematização da relação entre propriedades de uma classe de respostas ( $R$ ) e as propriedades de uma classe de estímulos ( $S^C$ ) que se seguem como conseqüência desta classe. A flecha representa a relação com ênfase em uma direção definida.

Catania (1973) esclarece que os dois tipos de relações ( $S^A \rightarrow R$  e  $R \rightarrow S^C$ ) são apenas dois aspectos complementares de uma relação mais complexa que envolve as duas relações e a reciprocidade entre elas. A análise de Catania nos traz um terceiro aspecto nas relações entre o que um organismo faz e o ambiente em que o faz. O esquema do Quadro 26 mos-

tra a contribuição de Catania para a compreensão e análise das relações.



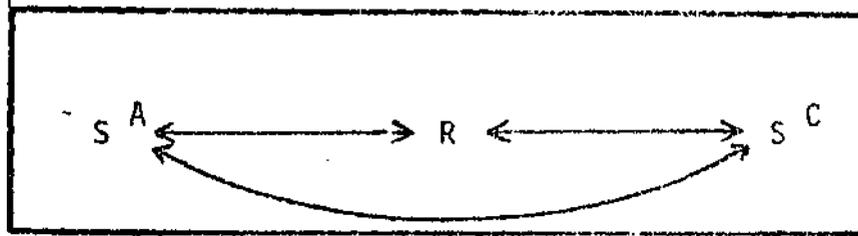
Quadro 26. Esquematização das relações entre propriedades de classes de estímulos antecedentes ( $S^A$ ), propriedades de classes de respostas ( $R$ ) e propriedades de classes de estímulos consequentes ( $S^C$ ), conforme análise de Catania (1973). As flechas indicam as múltiplas direções de influência dos componentes destas relações.

Skinner (1969) é quem explicita um pouco mais as relações entre o que um organismo faz e o ambiente em que o faz, quando chama de "contingências de reforçamento" às "complexas interrelações" entre as propriedades de classes de estímulos antecedentes, propriedades das classes de respostas e propriedades das classes de estímulos consequentes.

Enquanto nas relações do esquema do Quadro 26 as relações são complementares e recíprocas, no conceito de contingências de reforçamento há um acréscimo explícito a respeito da "probabilidade da ocorrência" de definidas propriedades de uma classe de respostas perante definidas propriedades de classes de estímulos antecedentes.

No Quadro 27, há um esquema ilustrando a nova relação acrescida ao esquema do Quadro 26.

As expressões "propriedades das classes de estímulos" e "propriedades das classes de respostas" também são aspectos importantes a esclarecer para ser possível discutir as relações entre as perguntas feitas no Quadro 15 e objetivos comportamentais de ensino.



Quadro 27. Esquematização das relações entre propriedades de classes de estímulos antecedentes ( $S^A$ ), propriedades de classes de respostas ( $R$ ) e propriedades de classes de estímulos consequentes ( $S^C$ ), ilustrando a noção de contingência de reforçamento (Skinner, 1969).

#### B. Propriedades ou dimensões de uma classe de respostas.

O que está em jogo quando usamos a expressão "propriedades ou dimensões das classes de respostas" é o foco do que nos habilitaria a descrever com precisão o que um determinado organismo está fazendo e em uma determinada situação. Por exemplo, dependendo da pessoa, da situação e do que se está fazendo, determinadas propriedades das ações das pessoas importam mais do que outras. Se não se for capaz de notar estas propriedades não se será capaz de descrever ou caracterizar o que está em jogo em relação àquilo que a pessoa faz. Ou então, se correrá o risco de notar ou enfatizar aspectos irrelevantes em relação ao que está acontecendo.

Vejamos alguns exemplos de "propriedades das classes de respostas".

a. Topografia de uma classe de respostas. Quando nos referimos à forma dos movimentos ou das posições de um organismo estamos nos referindo a uma propriedade ou dimensão específica da classe de respostas envolvida. Um exemplo típico desta dimensão poderia ser visto nas classes de respostas de um ginasta ou bailarino. Uma das dimensões das classes de respostas envolvidas nesta atividade é a forma pela qual os movimentos envolvidos na classe são executados. As posições e deslocamentos de braços, pernas, pescoço, cabeça, tronco são fundamentais para se definir a correção ou perfeição dos exercícios, passos ou danças.

b. Duração de uma classe de respostas. Algumas vezes a dimensão relevante em uma classe de respostas é o tempo entre o início e o término de sua ocorrência. Ligar um equipamento em um pronto-socorro, dar banho em um paciente de uma enfermaria, são classes (ou cadeias) de respostas (uma mais específica, a outra mais geral) em que importa o tempo que decorre desde que a classe (ou cadeia) começou a ser apresentada, até o momento em que ela pode ser considerada "concluída".

c. Latência de uma classe de respostas. Algumas vezes a dimensão relevante de uma classe de respostas é o tempo que ela leva para ocorrer desde o evento que "sinaliza" que ela deva ocorrer, até o momento em que ela se inicia, efetivamente. No treino de um tenista, corresponderia a treinar a "rapidez de seus reflexos" (a latência de suas respostas de bater na bola). Um médico operando deve ser capaz de reagir (responder) com rapidez perante determinados sinais (estímulos) de que há perigo com o paciente.

d. Velocidade de uma classe de respostas. A relação entre o tempo e o espaço de execução de uma classe (conjunto ou seqüência) de respostas, caracteriza outra dimensão que, em determinadas circunstâncias, pode ser a dimensão relevante para se definir, notar ou obter uma determinada classe de respostas. O quanto alguém demora para ir de um lugar a outro ou para completar uma tarefa são exemplos em que a dimensão a enfatizar é a velocidade da classe (ou cadeia) de respostas.

e. Força de uma classe de respostas. Quando a dimensão crítica de uma classe de respostas é o esforço do organismo envolvido em cada ocorrência da resposta, podemos dizer que a força é ao que se dá ênfase ao definir, notar ou obter esta classe de respostas. Bater um martelo sobre uma tachinha ou sobre um prego grande provavelmente serão classes de respostas com diferentes forças musculares envolvidas.

f. Freqüência de ocorrência de uma classe de respostas. Quando se considera número de vezes que uma classe de respostas deve ocorrer em uma unidade de tempo, a dimensão de uma classe de respostas que está sendo enfatizada é a freqüência de ocorrência desta classe de respostas. O

número de páginas que alguém lê por dia, o número de vezes que alguém sorri ou cumprimenta pessoas, o número de vezes que uma criança faz birras no dia, ou que um paciente hospitalizado se queixa, podem ser exemplos de classes de respostas em que se enfatiza a frequência de ocorrência da classe (ler, sorrir, fazer birras, queixar-se).

Podemos continuar esta análise descobrindo outras dimensões de classes de respostas. De certa forma elas são, ainda, um problema em aberto.

No momento interessa, ainda, mais alguns problemas que estão relacionados a elas.

### C. Interação entre dimensões das classes de respostas e a escolha de unidades de classes de respostas.

O primeiro desses problemas é que as dimensões de uma classe de respostas não acontecem isoladas. É raro (ou é artificial) que o que esteja em jogo seja apenas uma dimensão de uma classe de respostas. A separação nos é útil para especificar ou manipular uma classe mas estas dimensões não correspondem a propriedades "puras" (ou "naturais") das classes de respostas. Uma classe pode envolver duas ou mais dessas dimensões (Por exemplo, podemos estar interessados na frequência de ocorrência de uma determinada força de uma classe de respostas com determinada latência).

O segundo problema é a definição do que seja a unidade de uma classe de respostas. Quando estamos falando de uma classe ou de uma resposta específica? Uma dimensão pode definir uma classe? Várias dimensões (ou propriedades) definem uma classe? Às vezes encontramos na literatura o efeito obtido por qualquer tipo de resposta definindo uma classe (Staddon, 1967). Isto nos parece não ser adequado porque o efeito obtido já se refere à relação entre dimensões de uma classe de respostas e propriedades de uma classe de estímulos.

Por exemplo, "limpar um objeto" é mais que uma classe de respostas; o verbo refere também classes de estímulos (manchas, sujeira, cheiro...) que se alteram (mudam de aspecto devido à apresentação da classe de respostas). O que define a ação "limpar" é a alteração de um

conjunto de características de um objeto (sujeira) para outro conjunto (limpeza) através de determinados padrões de resposta (alguns serão inúteis ou irrelevantes para obter este resultado). É possível, no entanto, separar o que diz respeito ao ambiente, o que diz respeito à relação entre respostas e ambiente e o que diz respeito à classe de respostas apenas.

Além disto, certas classes de respostas não apenas envolvem respostas alternativas para obter um determinado efeito mas, às vezes, cadeias de respostas, onde apenas algumas são alternativas. Da maneira como Baer e Bijou (1978, p.20) definem classe de respostas dificilmente se distingue se uma expressão refere uma classe, uma ou mais cadeias de respostas e se refere um operante. Os autores entendem que classe de respostas significa todas as variadas formas de resposta que têm o mesmo efeito.

#### D. Propriedades (ou dimensões) das classes de estímulos.

Para se fazer esta separação é necessário ter claro que o ambiente não é em si um todo homogêneo. Skinner (1974a) diz que o termo estímulo é usado para designar os aspectos do ambiente que estão relacionados a uma determinada resposta. Os aspectos que não influenciam a classe de respostas não podem ser considerados estímulos em relação a esta classe de respostas.

Os "aspectos" do ambiente também se apresentam sob a forma de classes de estímulos, cada uma com propriedades (ou dimensões) que as caracterizam (Bijou e Baer, 1978, pp. 22-29). Que classes e que propriedades seriam estas?

Descobrir que aspecto do ambiente está relacionado com que aspecto da ação de um organismo é exatamente uma das tarefas de que se ocupa a Análise Experimental do Comportamento.

A multiplicidade de propriedades dos eventos ambientais que podem se relacionar com definidas propriedades (ou dimensões) das classes de respostas é infinita.

Como ilustração consideraremos alguns aspectos de partes do ambiente que podem ter relação funcional com classes de respostas.

Poderíamos ter pessoas, partes de pessoas, coisas, objetos, partes de coisas ou de objetos, características de pessoas ou de seus comportamentos, ações de pessoas, fatos ou eventos, etc., como "situações" com propriedades que afetassem a "classe de respostas"... No caso teríamos classes de estímulos afetando classes de respostas de um organismo. Talvez interesse detalhar a abrangência dessas classes sempre que se quiser obter propriedades mais específicas do ambiente e que podem estar em relação com uma resposta.

Cada uma das classes descritas acima pode variar em alguns aspectos e, às vezes, só um aspecto (ou conjunto) está relacionado às propriedades da resposta em jogo. Frequência, intensidade, posição, tamanho, distância, forma, cor, etc..., são exemplos de alguns aspectos (ou dimensões) em jogo.

Além disto, cada aspecto pode variar ao longo de múltiplos valores que pode assumir. Nem sempre todos os valores de um aspecto (ou dimensão) estão relacionados à propriedade da classe de respostas examinada. É mais comum apenas uma faixa dessas dimensões (ou mesmo um valor discreto) estar em jogo. Os gradientes de generalização obtidos em laboratório são um exemplo dessas possibilidades onde os valores de uma dimensão de uma classe de estímulos controlam diferentemente as classes de respostas de um organismo.

Classes, aspectos (ou dimensões) e valores de estímulos não são "partes do ambiente" estáticos. Às vezes o que pode estar relacionado com uma classe de respostas é exatamente a "mudança" da classe, dimensão ou valor de estímulos. Por exemplo, a mudança de frequência nos batimentos cardíacos de um cliente pode ser o aspecto crítico (da classe de estímulos frequência de batimentos) relacionado a uma classe de respostas de um cirurgião. Ou, então, pode ser crítica a eliminação de uma classe de estímulos (parar um barulho, por exemplo).

Outras vezes o que está relacionado com uma classe de respostas é a relação entre duas classes de estímulos. Por exemplo, quando a proporção entre pressão e temperatura for de uma determinada ordem, é necessário acionar um conjunto de comandos de um aparelho até obter uma

proporção definida entre os indicadores de pressão e temperatura.

Mudança e proporção são exemplos de aspectos que indicam relação entre propriedades (e mesmo dimensões) dos estímulos. São aspectos dinâmicos (estão em constante mudança) que têm (ou podem ter) uma relação crítica com a classe de respostas.

Ainda é possível se ter outras propriedades das classes de estímulos envolvidos na relação com uma classe de respostas. "Quais?" é exatamente o que a pesquisa experimental pode demonstrar ou descobrir. O trabalho de Michael (1979) sobre magnitude do reforço e efeito de inibição do reforçamento é um exemplo disto.

#### E. Propriedades das relações entre classes de estímulos e classes de respostas.

Não são as classes de respostas e as classes de estímulos têm propriedades críticas como também as classes de relações entre elas as têm.

a. Relações entre classes de respostas e classes de estímulos antecedentes. A relação entre uma classe de estímulos antecedentes e uma classe de respostas pode ser absoluta, ou seja, se não existir aquela específica propriedade do estímulo, a classe de respostas em jogo não acontecerá. É o que poderíamos chamar de "a classe de estímulos ser uma condição necessária para a ocorrência da resposta". Ou, também, quando a propriedade do estímulo existir somente uma classe específica de resposta ocorrerá (Por exemplo: luz no olho produz reflexo pupilar mas não reflexo patelar). Se uma porta não estiver fechada não se poderá dizer que alguém a abra. Abrir a porta tem como condição necessária que ela esteja fechada.

A relação, porém, pode ser apenas de "facilitação", isto é, a classe de estímulos auxilia (aumenta a probabilidade de) a classe de respostas ocorrer, mas não é uma condição necessária. A classe de respostas pode ocorrer sem a existência desta classe de estímulos. E, também, a classe de estímulos pode ocorrer sem que seja seguida por qualquer resposta específica. A classe de estímulos, nesse caso, é apenas uma condição facilitadora.

Para a classe de respostas "banhar uma criança", as classes de estímulos "água", "criança" ou "partes do corpo da criança" são condições necessárias para a ocorrência desta classe de respostas.

Hã, porém, "condições facilitadoras" que aumentam a probabilidade de ocorrência da classe mas não estão relacionadas, necessariamente, a elas. No exemplo acima, uma "ordem", "instrução" ou "pedido" de uma outra pessoa podem ser condições deste tipo.

Hã, entre estas duas possibilidades, outras intermediãrias. Situações em que o custo da resposta é alto sã com as condições necessárias, talvez fossem necessárias condições "auxiliares", no sentido de facilitar somente o que interessa para aumentar a probabilidade de ocorrência da classe de respostas em foco.

#### b. Relações entre classes de respostas e estímulos consequentes.

Uma análise semelhante pode ser feita para as relações entre classes de respostas e classes de estímulos consequentes.

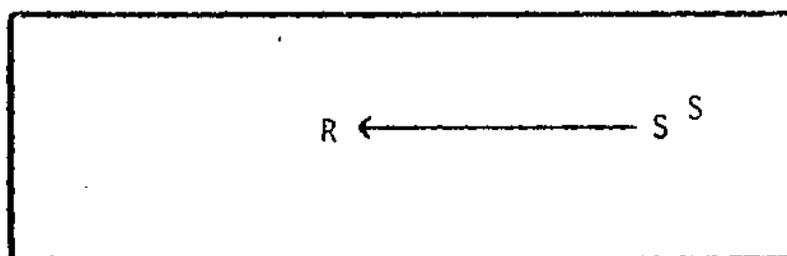
Algumas vezes podemos ter classes de estímulos consequentes que necessariamente se seguem à classe de respostas. São o que poderíamos chamar de efeitos da classe de respostas sobre o ambiente. Esses efeitos podem ser imediatos ou não em relação à classe de respostas que os produz. Os prazos de demora podem variar, bem como a sua identificação como efeitos da classe de respostas pelo organismo que apresenta a classe de respostas que os produz.

Às vezes, porém, os estímulos apenas "se seguem" às respostas no sentido de acontecerem logo em seguida mas não serem produzidos necessariamente pela classe de respostas que os antecedeu. As seqüências deste tipo podem ser acidentais (ocorrerem uma vez ou outra sem relação de causa-e-efeito com a resposta), ocasionais (no sentido de acontecerem com alguma freqüência em seguida à classe de respostas) ou artificiais (no sentido de serem criados por alguém como consequência para a classe de respostas e não existirem necessãria e naturalmente - sem interferência artificial - como efeito da resposta do organismo).

"Seguir-se a", neste sentido é diferente de "produzido por": Na verdade, descritivamente, só se pode falar de seqüências no tempo. Conseqüência no sentido de "produzido por" só se pode identificar através de verificação experimental.

c. Relações entre classes de estímulos conseqüentes e classes de respostas que os antecedem. Um terceiro aspecto a considerar nas propriedades das relações entre classes e estímulos e classes de respostas são as que existem entre as classes de estímulos que se seguem (por isto talvez fosse melhor chamá-los de subseqüentes e não conseqüentes) à classe de respostas e esta própria classe de respostas após a ocorrência dos estímulos subseqüentes à apresentação desta classe.

É o que corresponderia à relação esquematizada no Quadro 28.



Quadro 28. Esquematização de uma das relações existentes entre propriedades de classes de estímulos subseqüentes (S) e propriedades de classes de respostas antecedentes (R) a eles.

Conforme as características do que acontecer com a classe de respostas poder-se-á ter diferentes tipos de relações.

A classe de estímulos subseqüente sendo efeito, pode aumentar, diminuir ou não afetar a probabilidade de ocorrência da resposta. E conforme forem estas relações, poderemos ter um reforçamento (positivo ou negativo conforme a classe de respostas produzir ou remover uma classe de estímulos do ambiente), punição (também positiva ou negativa) ou nenhuma contingência de reforçamento identificável em curso.

Neste último caso, pode-se, simplesmente, observar que a classe de estímulos conseqüentes não tem propriedades que a tornariam refor

gadora para a classe de respostas na situação em jogo (estímulos antecedentes) embora seja produzida pela classe de respostas. Pode ser possível fazer a classe de estímulos consequentes adquirir estas propriedades através de condicionamento. É o que acontece no ensino quando se faz com que certos eventos inicialmente sem propriedades de controle sobre as respostas, passem a ser classes de eventos reforçadores de classes de respostas.

Pode ser também que a classe de estímulos consequentes (porque são efeitos) tenha propriedades reforçadoras mas que, momentaneamente, não tenham ação (por exemplo, nos casos de saciação há um nível em que, mesmo com propriedades reforçadoras, uma classe de estímulos perde o valor reforçador por algum tempo) sobre a classe de respostas que os produziu. Isto poderia ser alterado por privação do organismo, durante algum tempo, daquela classe de estímulos.

Mas a classe de estímulos subsequente pode não ser um efeito da classe de respostas embora a siga ocasional ou acidentalmente. Novamente, podemos ter diversos efeitos sobre a classe de respostas antecedentes. Pode haver um aumento na frequência de ocorrência da classe de respostas, pode haver uma diminuição ou nenhuma alteração. Se houvesse alteração, teríamos uma relação de intermitência, nos dois casos ilustrando um comportamento supersticioso. Qualquer tipo de subsequência acidental (positiva ou negativa de classes de estímulos aversivos ou agradáveis) poderia instalar comportamento supersticioso. Bijou e Baer (1978, pp. 21-29) discutem o problema dos "estímulos sem função" para as respostas dos organismos, de certa forma, ampliando o que se discute aqui.

As relações entre a classe de estímulos subsequentes a uma classe de respostas em relação à ocorrência desta classe ainda podem ser examinados, para o caso de artificialidade na produção dos estímulos subsequentes, da mesma maneira. O problema mais relevante em relação a isto é se a artificialidade vai ser mantida ou se tem uma duração temporária em relação ao organismo cujo comportamento está em foco.

Se vai ser mantida, houve uma alteração no ambiente e o "artificial", sendo permanente, não cria outros problemas para as contingênci

as de reforçamento que passarão a existir. É o caso típico de programação e construção de ambientes para o comportamento humano - por exemplo, sempre que um operador colocar um cartão com dados não programados em um computador, o cartão será devolvido.

Se a artificialidade, porém, não vai ser mantida, podemos dizer que o comportamento também "deixará de existir" quando a artificialidade deixar de ocorrer. É, parece, o caso típico das situações que dependem da presença de uma pessoa (punição, exigências escolares) para apresentar as "conseqüências" mas que só existe "numa dada situação". De certa forma o que Keller (1972) descrevia com seu artigo "*Good-bye teacher*" ilustra isto, além da ausência de reforçamento positivo na escola. As conseqüências ao comportamento na escola, além de aversivas (caracterizando punição aos inadequados) ainda deixam de existir quando o aluno se afasta da situação escolar.

Resumindo o que foi considerado até agora, poderíamos dizer que os conceitos em jogo nas perguntas do Quadro 15 se sobrepõem uns aos outros tendo partes comuns entre si. Se houver atenção, ênfase ou definição sobre as propriedades que estes conceitos têm em comum não se instalará discriminação, enquanto que se realçarmos o que caracteriza cada um diferenciando-o dos demais, será mais provável uma discriminação entre eles.

Esses conceitos são, de certa forma, pré-requisitos fundamentais para se poder trabalhar com objetivos comportamentais no ensino. É importante perceber que a resposta (classes ou dimensões de respostas) é um componente do comportamento entendido como relação entre o que o organismo faz (classes de respostas) e o ambiente em que o faz. Sem esta percepção talvez não se consiga descrever adequadamente objetivos comportamentais no ensino.

A percepção também deve envolver os diferentes tipos de relações que podem existir entre a atividade do organismo e o ambiente em que realiza esta atividade. Identificar e nomear adequadamente estas relações é uma condição importante para propor adequadamente os objetivos de ensino em termos comportamentais.

Sem dúvida, é pré-requisito indispensável lidar com diferentes dimensões das classes de respostas, de estímulos e de relações entre eles. Cada uma pode ter implicações sérias para quem se propõe lidar com objetivos de ensino sob a forma de comportamentos dos organismos.

F. Amplitude, vaguidade, precisão e especificidade dos termos usados para descrever classes de respostas e classes de estímulos.

Em relação às perguntas do Quadro 15, ainda há dois pontos a considerar.

O primeiro deles é que a linguagem que usamos pode ser mais abrangente ou menos abrangente conforme o universo de eventos que queremos incluir na qualificação que falamos. As palavras podem referir um universo restrito de fatos como podem referir um universo amplo deles. Os termos que empregamos para referir ações de pessoas ou para referir aspectos do ambiente podem ter qualquer uma dessas características.

Às vezes se quer exatamente incluir um grande número de eventos e, por isto, se usam termos amplos. Às vezes se quer referir apenas um pequeno número deles e para isto, se usam termos mais específicos. A amplitude, quanto maior, mais torna — ou corre o risco de tornar — as expressões vagas ou ambíguas porque incluem um maior número de eventos.

Quando se tem classes mais amplas de eventos reunidos em um termo, restringi-los implica em descaracterizar a amplitude que eles têm. Se o que se quer dizer exatamente é amplo, restringir, apenas para dar uma idéia concreta, não é uma medida adequada. Isto implica em precisão do que se quer abranger. Para dizer com precisão qual a amplitude dos fenômenos aos quais se refere uma palavra ela precisa abranger esta amplitude, se não ela terá apenas alterado o que se queria. Dizer com precisão o que se quer é diferente de especificar cada coisa contida nas expressões verbais que descrevem o que se quer. Esta é apenas uma maneira de operacionalizar (isto é, tornar verificável por outra pessoa) o que se falou.

Os termos que usamos para referir classes de eventos ambientais (classes de estímulos, classes de propriedades de estímulos, propriedades de classes de estímulos...) ou classes de ações de um organismo

(respostas, classes de respostas, propriedades de uma classe de respostas, etc.) podem ser mais ou menos amplos de acordo com o que quisermos abranger em uma determinada explicitação.

O uso de termos abrangentes não quer dizer que, necessariamente, o que se diz é ambíguo ou vago. Uma expressão pode ser ampla e dizer exatamente a amplitude que abrange sendo precisa embora ampla. A especificação maior (falar das partes do amplo) não, necessariamente, significa deixar de ser vago.

Todos estes termos são dependentes da "relação" que têm com o (s) objeto(s) a que se refere(m). Se indicarem a amplitude de eventos a que se referem eles são precisos mesmo que incluam uma grande amplitude desses eventos.

Neste sentido é que não se pode identificar, simplesmente, amplitude com vaguidade, nem precisão com especificidade.

No contexto de objetivos de ensino podemos, por exemplo, querer que um aluno seja capaz de "escrever todo e qualquer tipo de carta comercial de acordo com as normas de correspondência comercial". Este é um exemplo de uma expressão designando uma amplitude bastante grande de ações do aluno. Alguém poderia especificar esta expressão da seguinte maneira: "escrever cartas para empresas solicitando mercadorias de acordo com as normas da correspondência comercial para pedidos de mercadorias". No exemplo, restringiu-se a expressão anterior a um aspecto, mas não se precisou o que se queria. A especificação deveria, no caso, garantir todos os tipos de cartas incluídos na expressão original para deixá-la precisa de maneira correta.

Pode-se falar em diferentes amplitudes e ser ou não vago dependendo do que se quer descrever. Os referentes para o que se diz podem variar em número, aspectos, etc.

No exame dos quadros referentes a descrições de partes dos objetivos, este problema será considerado novamente.

Sem dúvida, é pré-requisito indispensável lidar com diferentes dimensões das classes de respostas, de estímulos e de relações entre eles. Cada uma pode ter implicações sérias para quem se propõe lidar com objetivos de ensino sob a forma de comportamentos dos organismos.

F. Amplitude, vaguidade, precisão e especificidade dos termos usados para descrever classes de respostas e classes de estímulos.

Em relação às perguntas do Quadro 15, ainda há dois pontos a considerar.

O primeiro deles é que a linguagem que usamos pode ser mais abrangente ou menos abrangente conforme o universo de eventos que queremos incluir naquilo que falamos. As palavras podem referir um universo restrito de fatos como podem referir um universo amplo deles. Os termos que empregamos para referir ações de pessoas ou para referir aspectos do ambiente podem ter qualquer dessas características.

Às vezes se quer exatamente incluir um grande número de eventos e, por isto, se usam termos amplos. Às vezes se quer referir apenas um pequeno número deles e para isto, se usam termos mais específicos. A amplitude, quanto maior, mais torna — ou corre o risco de tornar — as expressões vagas ou ambíguas porque incluem um maior número de eventos.

Quando se tem classes mais amplas de eventos reunidos em um termo, restringi-los implica em descaracterizar a amplitude que eles têm. Se o que se quer dizer exatamente é amplo, restringir, apenas para dar uma idéia concreta, não é uma medida adequada. Isto implica em precisão do que se quer abranger. Para dizer com precisão qual a amplitude dos fenômenos aos quais se refere uma palavra ela precisa abranger esta amplitude, se não ela terá apenas alterado o que se queria. Dizer com precisão o que se quer é diferente de especificar cada coisa contida nas expressões verbais que descrevem o que se quer. Esta é apenas uma maneira de operacionalizar (isto é, tornar verificável por outra pessoa) o que se falou.

Os termos que usamos para referir classes de eventos ambientais (classes de estímulos, classes de propriedades de estímulos, propriedades de classes de estímulos...) ou classes de ações de um organismo

(respostas, classes de respostas, propriedades de uma classe de respostas, etc.) podem ser mais ou menos amplos de acordo com o que quisermos abranger em uma determinada explicitação.

O uso de termos abrangentes não quer dizer que, necessariamente, o que se diz é ambíguo ou vago. Uma expressão pode ser ampla e dizer exatamente a amplitude que abrange sendo precisa embora ampla. A especificação maior (falar das partes do amplo) não, necessariamente, significa deixar de ser vago.

Todos estes termos são dependentes da "relação" que têm com o (s) objeto(s) a que se refere(m). Se indicarem a amplitude de eventos a que se referem eles são precisos mesmo que incluam uma grande amplitude desses eventos.

Neste sentido é que não se pode identificar, simplesmente, amplitude com vaguidade, nem precisão com especificidade.

No contexto de objetivos de ensino podemos, por exemplo, querer que um aluno seja capaz de "escrever todo e qualquer tipo de carta comercial de acordo com as normas de correspondência comercial". Este é um exemplo de uma expressão designando uma amplitude bastante grande de ações do aluno. Alguém poderia especificar esta expressão da seguinte maneira: "escrever cartas para empresas solicitando mercadorias de acordo com as normas da correspondência comercial para pedidos de mercadorias". No exemplo, restringiu-se a expressão anterior a um aspecto, mas não se precisou o que se queria. A especificação deveria, no caso, garantir todos os tipos de cartas incluídos na expressão original para deixá-la precisa de maneira correta.

Pode-se falar em diferentes amplitudes e ser ou não vago dependendo do que se quer descrever. Os referentes para o que se diz podem variar em número, aspectos, etc.

No exame dos quadros referentes a descrições de partes dos objetivos, este problema será considerado novamente.

## G. Referentes de verbos de ação.

Os verbos que se usam em português podem referir estado ou ação de um organismo. Para este contexto — descrever as classes de respostas de um organismo — interessam apenas os verbos que referem ações de um organismo.

Os verbos de ação, porém, também explicitam mais do que apenas o que o organismo faz. Às vezes eles referem uma relação com o ambiente. Gronlund (1975, Apêndice B) apresenta uma lista de verbos onde podemos encontrar ênfase nos diferentes tipos de relações do que o organismo faz com o ambiente em que o faz (ver Quadros 24 e 25) ou nas características das ações (classes de respostas).

Os verbos inferir, concluir, deduzir não dizem propriamente o que o organismo faz (escrever, dizer, falar...) mas enfatizam uma relação do tipo  $S^A \rightarrow R$ . Inferir é dizer (falando, escrevendo...) algo relacionado com aspectos definidos do ambiente. O mesmo se pode analisar em relação aos verbos concluir e deduzir.

Se examinarmos os verbos dizer, falar, marchar, correr, saltar veremos que eles referem com maior ênfase as características da classe de respostas do organismo. Quase não precisamos de aspectos do ambiente para entender ou visualizar o que se quer dizer.

Hã, também, verbos cuja ênfase parece estar na relação das ações do organismo com a classe de eventos consequentes (e não apenas subseqüentes) a elas: fechar, limpar, lavar, abotoar, enrolar, etc. O aspecto mais importante é, exatamente, o resultado de uma série de ações do organismo sobre o ambiente. Se alguém quiser dizer o que um organismo faz para conseguir abotoar um casaco, deverá descrever os tipos de movimentos, pressões, etc. que uma pessoa faz para obter tal efeito (casaco abotoado).

É claro que nem sempre precisamos dessas especificações. Hã, no entanto, situações em que é útil não se confundir estes aspectos.

Este problema será mais extensamente examinado na discussão de outras observações feitas com os participantes deste trabalho.

Um outro aspecto a considerar em relação aos "verbos de ação" é que também podem referir ações (ou relações) simples (no sentido de unidades perceptíveis) ou conjuntos. Por exemplo, abraçar, apontar, etc. ou construir, expressar, fazer pantominas, calcular, fazer gráficos, etc.

No caso de verbos que referem conjuntos (envolvem várias outras ações de um organismo) ainda podemos encontrar verbos referindo várias ações em seqüência (por exemplo, fazer gráficos envolve várias etapas: medir, riscar, nomear, etc.) ou referindo várias ações possíveis - alternativas ou não - sem envolver várias etapas (por exemplo: calcular, comover, planejar, manobrar...) (Gronlund 1975, Apêndice B).

Todos estes aspectos considerados até agora nos parecem envolvidos no que chamamos de "pré-requisitos" para a descrição de objetivos comportamentais no ensino.

É claro que até agora não se respondeu às perguntas do Quadro 15, nem se descreveu quais os comportamentos correspondentes a estes pré-requisitos. Voltaremos a esta análise depois de considerarmos outros aspectos envolvidos nas demais observações feitas neste trabalho.

O interesse, porém, é o de explicitar o que está em jogo a o aprender a usar objetivos de ensino de forma a descrever todos os comportamentos envolvidos nessa aprendizagem. Identificar quais, precisamente, são os referentes dos chamados verbos de ação é uma condição para se realizar estas descrições de maneira eficiente.

## 2. CONCEPÇÃO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

O Quadro 16 apresenta questões relacionadas a ensino, aprendizagem e objetivos comportamentais. São expressões encontradas no próprio material que os participantes usaram. Também são expressões que, seguidamente, aparecem em críticas ao uso de objetivos comportamentais no ensino. Por exemplo: objetivos comportamentais são apenas um aspecto do processo ensino-aprendizagem, os objetivos não abrangem tudo o que diz respeito ao ensino, os objetivos comportamentais lidam apenas com a aprendizagem de coisas triviais (ver Quadro 23).

O que nos parece importante discutir é exatamente no que a Análise do Comportamento tem a contribuir - especificamente - para a resposta a essas três perguntas. Não nos parece importante oferecer conceitos, discutir definições ou debater a "filosofia subjacente" a cada concepção de ensino ou de aprendizagem. A maneira de responder a essas questões é que nos parece ser o problema relevante. A Análise do Comportamento pode contribuir em relação a isso? De que forma?

O primeiro aspecto importante é que as expressões "ensinar" e "aprender" são dois verbos que se referem ao que faz um professor e ao que acontece com um aluno, como decorrência. Nesse sentido nos parece caber, antes de qualquer outra providência, uma descrição do que consiste "ensinar".

Um segundo aspecto relacionado a "ensinar" é o termo (um verbo de ação) referir uma categoria de comportamentos do professor. Ensinar não deixa de ser uma atividade humana e, portanto, passível de análise.

O terceiro aspecto decorre dessa possibilidade de análise: como analisar esta categoria de comportamentos?

Considerando os aspectos já discutidos em relação ao Quadro 15, podemos levantar algumas perguntas que auxiliariam a obter a análise comportamental do ensinar.

Se ensinar é uma categoria de comportamentos (e, portanto, uma relação com o ambiente) cabe perguntar:

- Quais as classes de estímulos envolvidos?
- Quais as classes de respostas relacionadas a estes estímulos?

Podemos começar a análise considerando que o mais crítico na relação com o ambiente explicitada pela palavra ensinar é o efeito do que o professor faz. E o tipo de efeito que parece ser importante é a aprendizagem do aluno.

Bushell (1973) no primeiro capítulo de seu livro *Classroom Behavior: A Little Book for Teachers* analisa que muitas das explicações para o fracasso da aprendizagem são apenas explicações para o fracasso do ensino. O autor esclarece que ninguém pode afirmar que "ensinou mas o

aluno não aprendeu". Ensinar define-se por obter aprendizagem do aluno e não pela intenção (ou objetivo) do professor ou por uma descrição do que ele faz em sala de aula. A relação entre o que o professor faz e a efetiva aprendizagem do aluno é que se chama de ensinar.

Se colocarmos em uma figura o esquema dos componentes dessa relação ficará mais claro o que é o "comportamento de ensinar" (ver Quadro 29).

	CLASSES DE RESPOSTAS	SITUAÇÃO SUBSEQUENTE
	ações do professor	aprendizagem do aluno efetivada

Quadro 29. Representação esquemática da relação que define o ensino: o que o professor faz é responsável pela aprendizagem do aluno.

No Quadro 29, pode-se ver uma representação esquemática do que definiria a palavra ensinar. Há, porém, a falta de uma maior explicitação do que seria "aprendizagem efetiva" do aluno. Bushell (1973) esclarece que fundamentalmente a alteração do desempenho (mudança de comportamento) do aluno é o que evidencia aprendizagem. Nesse sentido há necessidade de se descrever ainda mais os componentes do ensinar, explicitando o que caracteriza a aprendizagem.

Também há alguns aspectos que o professor — ao "ensinar" — "leva em conta" ou "com que toma contato". Eles também se relacionam às suas classes de respostas e precisam ser explicitados.

No Quadro 30 encontramos um maior detalhamento da relação entre o que o professor faz (classes de respostas do professor) e os efeitos que deveriam ser produzidos por esta classe de respostas. São então poder-se-á dizer que há ensino efetivo. Um aspecto importante a destacar é que as características das classes de respostas do professor não definem que ele ensinou. É claro que deve haver algumas classes de respostas que são melhores que outras para obter com mais eficácia o desem

COMPORTAMENTO DE ENSINAR		
SITUAÇÃO ANTECEDENTE	CLASSE DE RESPOSTAS DO PROFESSOR	SITUAÇÃO SUBSEQUENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>. objetivos de ensino definidos (descrição do desempenho final do aprendiz)</li> <li>. características dos aprendizes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- desempenho inicial</li> <li>- interesses</li> <li>- etc.</li> </ul> </li> <li>. material e situações de ensino</li> </ul>	Classes de respostas do professor  	<ul style="list-style-type: none"> <li>. desempenho do aprendiz de acordo com objetivos</li> <li>. outros desempenhos do aprendiz</li> </ul>

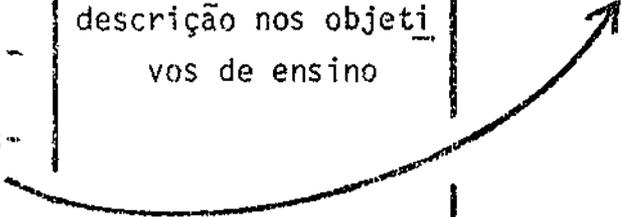
Quadro 30. Descrição dos componentes do comportamento de ensinar. No esquema do quadro, somente se a relação entre o componente "classes de respostas do professor" for o responsável pela ocorrência do componente "situação subsequente", pode-se falar que houve ensino. No Quadro também estão explicitados alguns componentes da situação (anterior) com os quais o professor "toma contato" quando apresenta as classes de respostas envolvidas no "ensinar".

penho final do aprendiz sem, inclusive, lhe ser aversivo, difícil ou desagradável. Os procedimentos do professor descritos por Keller (1972) são desse tipo de classes de respostas. É evidente que ainda podemos descobrir formas mais efetivas. O que demonstrará sua efetividade é a relação funcional entre propriedades definidas das classes de respostas do professor com aspectos também definidos do que acontece com o aprendiz. Ainda poderíamos especificar melhor os três componentes do que chamamos de ensinar, acrescentando aspectos, especificando mais os que já estão no Quadro 30. Para os fins dessa discussão, porém, basta caracterizar o que já foi até agora descrito.

Em relação à aprendizagem podemos fazer uma análise semelhante. O foco de interesse, porém, é o comportamento do aluno e não o do professor. No Quadro 31 podemos observar uma descrição esquemática dos componentes da categoria de comportamentos denominada "aprender". O qua-

dro ilustra o que nos parece essencial para a análise comportamental relacionada às perguntas do Quadro 16.

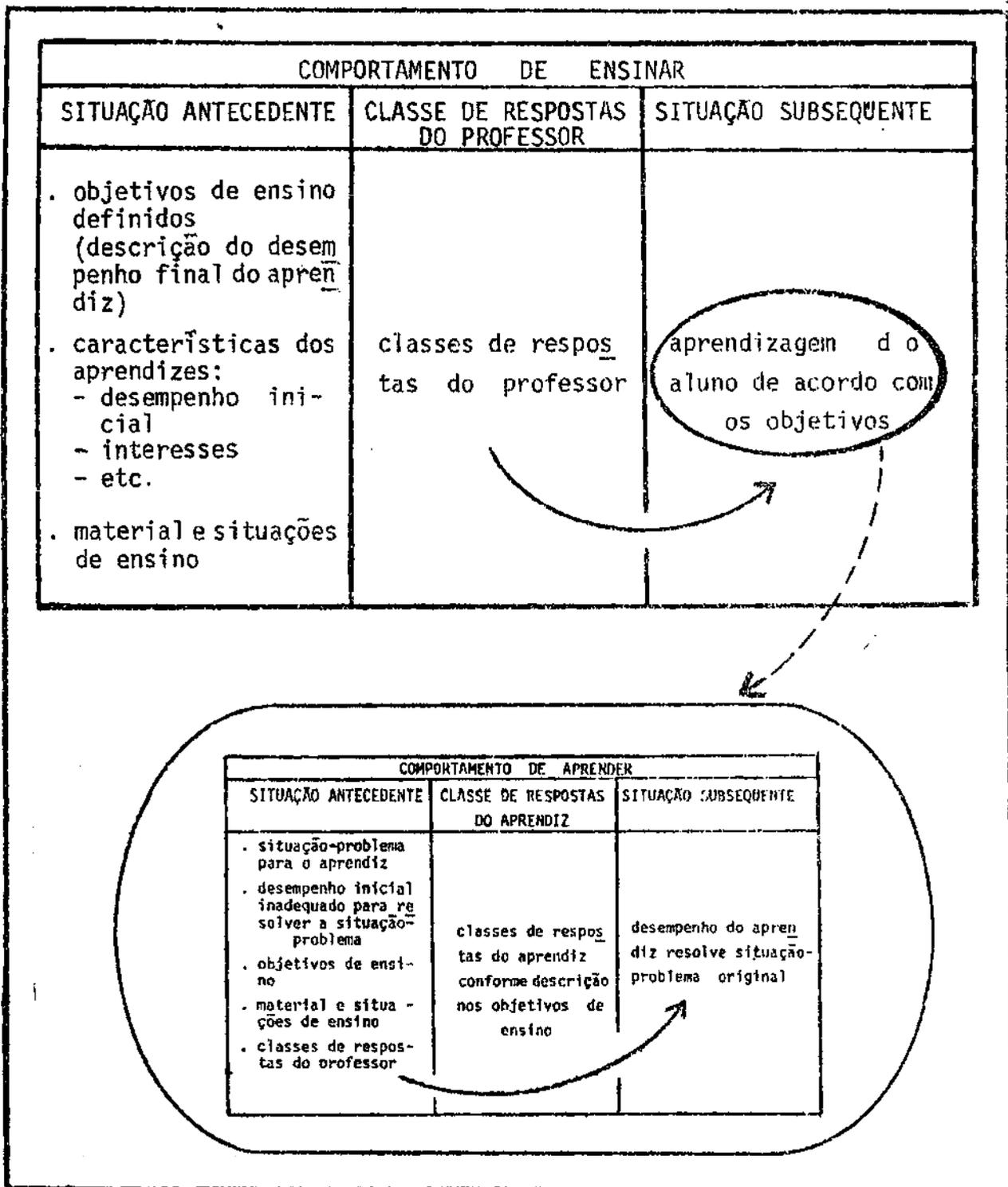
COMPORTAMENTO DE APRENDER		
SITUAÇÃO ANTECEDENTE	CLASSES DE RESPOSTAS DO APRENDIZ	SITUAÇÃO SUBSEQUENTE
<ul style="list-style-type: none"> <li>. situação-problema para o aprendiz</li> <li>. desempenho inicial inadequado para resolver a situação-problema</li> <li>. objetivos de ensino</li> <li>. material e situações de ensino</li> <li>. classes de respostas do professor</li> </ul>	<p>classes de respostas do aprendiz conforme descrição nos objetivos de ensino</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. desempenho do aprendiz resolve a situação-problema original</li> </ul>



Quadro 31. Descrição dos componentes do comportamento de aprender. No esquema do quadro podemos dizer que houve aprendizagem somente se verificarmos a relação (mudança) do componente "SITUAÇÃO ANTECEDENTE" para o componente "SITUAÇÃO SUBSEQUENTE". A evidência da aprendizagem também não é dada pelas características da classe de respostas do aluno, mas pela mudança no seu desempenho em relação a algum aspecto do seu ambiente.

Com os Quadros 29, 30 e 31, pode-se ter mais claro porque há uma estreita ligação entre ensino e aprendizagem. As duas categorias de eventos estão relacionadas e são interdependentes. Também se pode ter mais claro porque e como se relacionam com objetivos comportamentais. Se objetivos comportamentais definem o que deve ser "aprendido" eles são o foco da análise desses dois comportamentos. São, de certa forma, o elo de ligação entre o ensinar e o aprender.

No Quadro 32 pode-se observar melhor a interação entre o comportamento de ensinar e o comportamento de aprender. A interação entre os dois comportamentos se define fundamentalmente em torno dos objetivos de ensino - ou dos comportamentos do aluno - que se deseja ensinar. Há em relação a estes dois comportamentos uma interdependência. É nesse



Quadro 32. Interação entre os componentes dos comportamentos de ensinar e aprender. Nos esquemas do quadro - simplificados - pode-se observar que o "resultado" das classes de respostas do professor (e que define se ele ensinou ou não) é o comportamento (aprender) do aluno. Este comportamento, por sua vez, também pode ser analisado nos seus três componentes como se pode observar na parte inferior do quadro. Em ambos os comportamentos, objetivos de ensino são parte importante.

sentido que parece promissor analisar a interação professor-aluno no que diz respeito ao "processo ensino-aprendizagem". Uma análise mais pormenorizada e precisa é possível e, provavelmente, necessária e útil.

### 3. CARACTERÍSTICAS DOS OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

Os desempenhos dos participantes mostram informações relacionadas a diferentes aspectos dos objetivos comportamentais. Analisaremos cada um deles separadamente.

#### A. Características das classes de respostas.

As classes de respostas - o primeiro desses aspectos - serão analisadas quanto a diferentes conjuntos de dados que aparecem nas observações feitas.

a. Classes de respostas "naturais" e classes de respostas artificiais. No Quadro 6 as classes de respostas do aprendiz, em geral, são, tipicamente, as classes de respostas que encontramos sendo apresentadas em sala de aula. Dificilmente vamos encontrar as classes de respostas descritas nos exemplos de 1 a 6 (definir o que é, riscar diferencialmente, justificar por escrito, ler grifando, verbalizar as características, colocar um P ou um C na frente de...) como classes de respostas que serão apresentadas fora ou após a situação de aprendizagem. Pelo menos se considerarmos a "verificação" da aprendizagem — como ilustram Mager (1976, 1977a), Popham (1976a e b) e Vargas (1974) — parte do processo de aprendizagem e, portanto, dentro da situação escolar.

Os exemplos 1 a 6, porém, estão de acordo com muitas das exigências dos conceitos de objetivos comportamentais dos diversos autores que constam na introdução deste trabalho:

"... indiquem a espécie de comportamento a ser desenvolvido no estudante..." (Tyler, 1978, p. 2)

"... um objetivo sempre diz o que o aprendiz deve ser capaz de fazer..." (Mager, 1976, p. 21)

"... realizações específicas que os alunos adquirem através de procedimentos instrucionais..." (De Cecco, 1968, pp. 30-32)

"... desempenhos observáveis dos alunos..." (Gronlund, 1975, pp. 85-87)

"... comportamento mensurável do aluno..." (Popham e Baker, 1976b, p. 17).

"... comportamento observável específico que o aluno deverá apresentar..." (Popham e Baker, 1976b, p. 22).

"... observável por dois observadores independentes..." (Wheeler e Fox, 1973, p. 38)

"... descrever comportamento observável..." (Vargas, 1974, p. 43).

Os aspectos das definições acima, pode-se dizer sem dúvida, são atendidos pelos exemplos 1 a 6 do Quadro 6. O problema, porém, é que nenhuma dessas definições permite uma discriminação entre desempenhos típicos de atividades de ensino e desempenhos típicos de objetivos de ensino. Não se pode dizer, na linguagem de Mager (1976, p. 121) que o intento principal do objetivo esteja claro nos desempenhos descritos nestes exemplos 1 a 6. Eles parecem mais serem "evidências observáveis", mas não, necessariamente, evidências representativas do "intento principal dos objetivos". Pelo menos, parecem permitir levantar este problema.

Ao examinar os exemplos 7 e 8 do Quadro 6 fica um pouco mais explícito o problema do "intento principal". Em cada um destes exemplos, observa-se uma expressão ("identificar as variáveis que interferem com o estudo" e "identificar os princípios básicos da técnica de leitura" ) que pode revelar um intento principal e depois uma tentativa de descrever os aspectos componentes de um objetivo comportamental (CONDIÇÃO, RESPOSTA, CRITÉRIO) de acordo com as definições básicas de Mager, Popham e Vargas e conforme o modelo apresentado por Wheeler e Fox (1973) em que propõem um quadro semelhante ao dos exemplos 7 e 8 do Quadro 6 onde são especificados CONDIÇÕES, COMPORTAMENTOS(?) E CRITÉRIOS.

Para ser mais próximo à noção de comportamento operante (rela-

ção entre o que o organismo faz e o ambiente) seria mais adequado especificar "SITUAÇÃO ANTECEDENTE, CLASSE DE RESPOSTAS E SITUAÇÃO SUBSEQUENTE".

Duran e outros (1976) programaram um curso sobre "programação de curso" onde ensinam a descrever o objetivo comportamental conforme se pode ver no Quadro 33. Os componentes de um objetivo comportamental descritos no Quadro 33 são diferentes e se aproximam mais da análise feita no início deste trabalho sobre o que se considera comportamento.

CONDIÇÕES	RESPOSTAS	PRODUTOS E CONSEQUÊNCIAS

Quadro 33. Modelo proposto por Duran e outros (1976) para descrição de objetivos comportamentais.

Dentro deste modelo (Duran e outros, 1976) a "classe de respostas" deve conter o "critério de desempenho" por ser esta parte da descrição da classe de resposta.

Este modelo ainda permite atender ao que é analisado por Popham e Baker (1976b) sobre o produto do desempenho do aprendiz ser a evidência de aprendizagem que às vezes substitui o "verbo observável" na classe de respostas".

Nos exemplos do Quadro 6, mesmo considerando todos estes aspectos, ainda fica uma pergunta: seriam as classes de respostas descritas aquelas relevantes para o que se quer que o aluno aprenda (seja capaz de fazer)? Talvez fosse mais significativo se a classe de respostas que se descrevesse como componente do objetivo fosse, também, a classe de respostas que quiséssemos ver instalada no repertório do aprendiz permanentemente, e que fosse a classe de respostas envolvida no comportamen-

to operante que quiséssemos instalar dessa forma.

No caso do exemplo 7 do Quadro 6, por exemplo, há um evidente afastamento entre as expressões "identificar as variáveis que interferem com o estudo" e "assinalar com um X".

"Assinalar com um X" é uma classe de respostas tipicamente para "professor ver" o desempenho do aluno. Ela não tem quase nenhuma propriedade em comum com as classes de respostas que provavelmente serão usadas pelo organismo ao obter uma identificação das variáveis que interferem com o estudo em uma situação natural (que encontrará corriqueiramente). Estas classes de respostas é que precisariam fazer parte da descrição do objetivo. Elas é que precisam ser desenvolvidas. "Assinalar com um X" talvez seja observável mas parece ser irrelevante para a descrição do objetivo. A expressão talvez seja precisa mas não diz o que se pretende de fato ("intento principal", conforme Mager).

A mesma análise, nos parece, pode ser feita, para os demais exemplos do Quadro 6.

Nos exemplos 7 e 8 o verbo "identificar" (que talvez não correspondesse a classes de resposta somente acadêmicas) é especificado nas classes de resposta "assinalar com um X" (no exemplo 7), "ler texto programado" (tipicamente uma atividade para aprender algo) e "escrever a resposta a cada questão" (tipicamente uma classe de respostas exigida pelo material de ensino escolhido). O que parecia ser uma tentativa de "comportamentalizar" um objetivo (vago?) se transformou numa "operacionalização instrucional". A descrição final nos dois exemplos se aproxima das exigências da literatura para um objetivo comportamental, mas na forma apenas. O que eles, de fato, mostram são descrições de atividades de ensino ou o que o aluno "fará como evidência de aprendizagem". Mesmo as classes de respostas envolvidas no uso do material programado não se constituem em desempenhos que, por si, evidenciam objetivos de ensino.

O relevante a destacar é que ao descrever um objetivo comportamental é necessário a discriminação entre as classes de respostas que o aprendiz deverá ser capaz de apresentar fora e após a situação de ensi-

no quando lidar com situações naturais e reais de sua vida e entre classes de respostas que serão evidências que o professor usará para conferir aprendizagem de algo que ensinou.

Neste segundo caso, a ênfase é "comportamentalizar os conteúdos que se quer ensinar", enquanto no primeiro é procurar os comportamentos que devem ser ensinados.

A não-discriminação entre estes dois aspectos leva junto a confusão entre "meios" e "fins" (Vargas, 1974; Short, 1978) ou ao processo de simplesmente colocar em linguagem aparentemente comportamental o que já se faz no ensino tradicional (Ribes, 1976).

#### b. Diferentes níveis de abrangência das classes de respostas.

Os exemplos do Quadro 7 ilustram diferentes níveis em que se pode descrever objetivos. Nos primeiros três exemplos é nítida a noção de uma "cadeia comportamental". O terceiro objetivo (avaliar) pressupõe ou exige como tarefas intermediárias que se identifique e hierarquize... É como se tivéssemos um verbo com diversos componentes ocorrendo sempre em uma seqüência definida. Os três exemplos, porém, foram descritos como "objetivos comportamentais" e atendiam aos requisitos das definições de objetivos comportamentais conforme a literatura analisada neste trabalho apresenta.

Aparece com isto uma questão: quando há uma cadeia de respostas onde se encontra uma longa seqüência de tarefas até completar uma tarefa definida mais abrangente, qual das respostas faz parte do objetivo comportamental? Se considerarmos a ênfase colocada na palavra objetivo parece que só a última parte seria um objetivo. Se colocarmos a ênfase no termo comportamental, porém, todos os elos da cadeia poderão ser descritos conforme as exigências formais para se ter um objetivo comportamental.

O único problema seria, talvez, definir a unidade de um "evento educacional". Talvez pudéssemos ter "objetivos de uma atividade de ensino", "objetivos de uma unidade da disciplina", "objetivos da disciplina", "objetivos do curso como um todo", etc. São seriam comportamentais os específicos? Os terminais seriam amplos? Gerais? Ou seria possível se

ter objetivos comportamentais em qualquer nível de abrangência ou especificidade?

Talvez nessa análise estivesse a possibilidade de se responder a diferença entre "terminal", "educacional", "geral", "específico", "intermediário", "instrucional", "comportamental", todos termos usados con fusamente como sinônimos. Ou, também, se contrapondo entre si ou com a expressão "comportamental".

Nos exemplos 4 e 5 do Quadro 7, há ainda mais um problema semelhante, embora ele tenha um aspecto específico que o diferencie.

"Aplicar os itens da técnica" também parece englobar ou abranger "nomear os itens". Aqui, porém, não nos parece que seja por haver uma "seqüência comportamental" mas sim por ser necessário aprender antes alguma coisa envolvida na execução de uma certa tarefa. A relação é de aprendizagem pré-requisito para a outra, mais complexa, abrangente ou terminal.

É diferente do que acontece nos exemplos 1, 2 e 3 onde havia, nitidamente, o envolvimento de várias sub-classes de respostas por serem parte da seqüência de uma tarefa mais ampla ou mais complexa. Nos exemplos 4 e 5 o envolvimento é por exigência de aprendizagens iniciais de pré-requisito para executar a tarefa.

Nos exemplos 6 e 7 encontramos uma outra forma de envolver diferentes níveis de uma tarefa. Ao especificar o verbo identificar por "escrever" (exemplo 6) e "assinalar com um X" (exemplo 7) evidencia-se um critério diferente dos anteriores: o de diferentes respostas alternativas como evidência observável de um "comportamento". O exemplo 7 é uma especificação do exemplo 1 e, neste sentido, mostra uma escolha ("assinalar com X") para tornar o "identificar" um desempenho observável.

O exemplo com o verbo identificar é útil para mostrar um grande grupo de "observáveis" para o verbo. Escrever, falar, apontar, assinalar (com infinitos sinais), riscar, sublinhar, etc. são formas todas que cabem como ações observáveis do verbo identificar.

Neste caso não temos verbos que englobam seqüências de ações, nem ações pré-requisitos de aprendizagem. Agora, temos alternativas de

desempenhos que podem evidenciar a aprendizagem relacionada ao verbo usado.

São apenas alguns exemplos de diferenças de nível de abrangência (amplitude, generalidade e complexidade) ou de especificidade em que encontramos diferentes critérios envolvendo os verbos desses variados níveis.

O que seriam? Classes de respostas? Cadeias comportamentais? Qual a diferença? Sô pode haver objetivo comportamental nos níveis mais específicos? Pode-se ter objetivos comportamentais nos verbos que englobam vários outros desempenhos intermediários?

Talvez o que melhor defina um objetivo comportamental não seja o grau de sua especificidade mas a forma de sua descrição. Nesse caso, talvez tivéssemos que refazer o conceito de objetivo comportamental que temos na literatura.

O problema dos diferentes níveis de abrangência nas descrições de objetivos aparece de forma peculiar (frequente em aprendizes de programação de ensino) nos exemplos do Quadro 8: o uso do conectivo e ligando mais de um verbo no mesmo objetivo.

Os exemplos 4 e 8, deste Quadro, nos ilustram um caso de jun- tar diferentes objetivos relativamente independentes, em uma única expressão verbal denominada de "objetivo terminal". A utilidade do objetivo pode exigir que, nesses casos, se especifique dois ou três objetivos que podem constituir os objetivos terminais. Não parece, porém, ser sempre útil ou esclarecedor reuni-los em um nome mais geral. O risco de, em se fazendo isto, torná-los vagos nem sempre compensa reuni-los. Também colocá-los juntos com um conectivo pode prejudicar a percepção dos desempenhos que estão em jogo. Nos demais exemplos do Quadro 8 este prejuízo é mais evidente.

O exemplo 5 em que se diz "elaborar e aplicar um procedimento" contém um aspecto mais sutil. Poderíamos considerar que "aplicar" engloba o "elaborar" e que é mais abrangente. Há casos, porém, em que é possível que o que se pretenda é que alguém "aplique procedimentos já elaborados". É o caso de paraprofissionais que são, muitas vezes, responsã

veis por aplicar procedimentos elaborados por profissionais de formação mais avançada.

Nesse sentido, o exemplo 5 quer especificar que contém os dois aspectos. Vale, então, o que foi analisado para os exemplos 4 e 8. Se fosse considerado o "elaborar" envolvido no "aplicar" como um passo da seqüência (uma etapa envolvida), o objetivo seria vago por permitir esta possibilidade.

Os exemplos 1, 2 e 3 do Quadro 8 já são, tipicamente, junções de desempenhos abrangentes com algum dos seus componentes. "Controlar" exige o "identificar" como intermediário, "registrar um comportamento" exige que ele seja "notado" (observado), "verbalizar os comportamentos observados" o exige também. São junções que não se justificam. O que poderia ser feito seria incluí-los na descrição dos objetivos intermediários e não simplesmente juntá-los por um conectivo.

Um outro aspecto a discutir no uso do conectivo, reunindo diferentes verbos em um objetivo de ensino, é a junção de uma "classe de verbos observáveis" a uma "classe de verbos não observáveis". O exemplo 3 (ainda do Quadro 8) ilustra esta situação. Também o exemplo 2 poderia ser considerado neste caso. O exemplo 6, porém, reúne dois objetivos em que o primeiro é evidência de uma percepção do aprendiz (verbalizar o título) necessária para a execução especificada na expressão "riscar as sentenças que se referem ao título".

Em todos os casos, o uso do conectivo parece ser dispensável e, até, prejudicial. Seria melhor especificar em cada objetivo uma unidade de desempenho, mesmo que seja uma classe ampla a ponto de reunir vários componentes. Se for imprescindível especificar os componentes no objetivo (caso do exemplo 7) parece ser mais útil separá-los, considerando cada um como uma unidade de objetivo.

c. Verbos enfatizando diferentes relações entre ação (ou classes de respostas) e ambiente. No Quadro 9, vemos o uso dos verbos dando ênfase a diferentes aspectos do comportamento. De um lado, enfatizando a topografia de classes de respostas encontramos: dar exemplos, verba-

lizar, classificar, identificar verbalmente, destacar de um texto... De outro, os verbos enfatizam a relação de uma classe de respostas com o ambiente, sem especificar quais seriam as respostas. Reforçar, extinguir, manter ou instalar comportamentos não referem desempenhos mas efeitos de desempenhos.

Seriam comportamentais sô os primeiros? Não nos parece útil fazer esta restrição, embora a literatura pertinente a objetivos comportamentais seja insistente quanto ao "desempenho observável" no objetivo de ensino.

Em português temos verbos referindo desempenho (R), referindo relação S-R e referindo relação R-S.

Gronlund (1975) dá vários exemplos de verbos no Apêndice B de seu livro "A Formulação de Objetivos Comportamentais para as Aulas", on de se encontram estes três tipos de referências.<sup>1</sup>

Inferir, deduzir, concluir, dançar, indicar, apontar, assinalar são exemplos de verbos que enfatizam a relação S-R e o autor os apresenta como "verbos ilustrativos para formulação de resultados específicos de aprendizagem".

Cóoperar, comover, perfurar, misturar, colorir, esmagar, etc., ilustram alguns cuja ênfase nos parece ser na relação R-S. A evidência que nomeiam é o efeito de classes de respostas.

Outros verbos, ainda na lista de Gronlund, ilustram classes de respostas em que a ênfase parece ser no desempenho apenas: sapatear, marchar, correr, esfregar, dizer, falar, etc.

Também encontramos verbos que referem cadeias de desempenhos: calcular, medir, fazer gráficos, calcular área, tabular, fazer pantomimas, etc.

Ainda nos parece possível que a linguagem possa variar estas ênfases, combinando-as ou dando-lhes valores próximos aos limites uma da outra, tornando, às vezes, difícil discriminá-las.

---

<sup>1</sup> A listagem apresentada por Gronlund é de autoria de Calvin K. Claus.

A implicação desse tipo de problema, que é relevante destacar, é no que ele pode se relacionar e interferir com a formulação de objetivos comportamentais no ensino.

Nos Quadros 5 a 9, em síntese, temos vários problemas relacionados à descrição do desempenho nos objetivos comportamentais e que precisariam de uma sistematização tanto em relação ao que se refere ao conceito de objetivo comportamental quanto ao que está envolvido na aprendizagem do seu uso.

A diferença entre classes de respostas naturais e classes de respostas artificiais, os diferentes níveis de abrangência das classes de respostas explicitadas nos verbos e as ênfases em diferentes relações da ação com o ambiente, são os três conjuntos de aspectos a serem considerados para uma melhor percepção do que está envolvido na formulação de objetivos comportamentais no ensino.

#### B. Características das classes de estímulos antecedentes.

Nos Quadros 10, 11 e 12 encontram-se exemplos de aspectos de que diferentes autores chamam de "condições" nos objetivos comportamentais.

A literatura relacionada à formulação de objetivos comportamentais insiste em que o objetivo deve conter uma "especificação das condições em que se vai observar o desempenho do aprendiz":

"... condições importantes em que se espera que o desempenho ocorra..." (Mager, 1976, p. 23)

"... um objetivo sempre descreve as condições importantes (se as houver) em que o desempenho deve ocorrer (Mager, 1976, p. 21)

"... os elementos que o aluno terá à disposição ou será privado ao demonstrar domínio do objetivo..." (Mager, 1976, p. 121)

"... no momento em que finda um período de aprendizagem em que você deixa de influenciá-lo..." (Mager, 1976, p. 121)

"... devendo ser iguais às condições de teste do teste"  
(Mager, 1977b, p. 72)

A ênfase nessas citações é sempre na "condição em que o professor vai verificar o desempenho" ou, pelo menos, são confusas e ambíguas porque referem também situações que existem fora ou independentemente da situação de ensino. Os demais autores (Popham e Baker, De Cecco, Vargas, Steves, Short) citados repetem Mager ou se omitem sobre este aspecto (embora citem Mager, como é o caso de Vargas, como a fonte do seu conceito).

Nesse sentido, podemos observar que os exemplos que aparecem no Quadro 10 atendem às exigências da literatura citada. Todos os exemplos descrevem situações que deixarão de existir na vida do aprendiz após a situação escolar. São artificiais no sentido de que o professor é que as criará para verificar o desempenho, apenas. As situações todas se assemelham muito mais ao que existe na escola do que com as possíveis situações em que o aprendiz se encontrará e quando terá que usar a classe de desempenhos que devia ter aprendido na escola.

É curioso notar que a expressão usada por diferentes autores, principalmente nos exemplos e exercícios em seus livros e artigos, precedendo condições é "dado" ("dadas tais coisas...", "dadas tais situações..."). O termo "dado" reforça a idéia de que as "condições" são dadas, construídas, etc., pelo professor.

Se a expressão fosse "diante de..." talvez minimizasse um pouco esta impressão de que são coisas previstas ou construídas pelo professor.

Os exemplos 1 a 7 do Quadro 10 ilustram esta análise. O exemplo 4, especialmente destaca: "após as perguntas do professor".

O exemplo 9 inclui o que foi dado e feito antes e que ele deveria ter como pré-requisito, como condição (ou situação) na qual apresentará o objetivo.

O objetivo do exemplo 10, ilustra, com ênfase especial, a noção de que a "condição" descrita no objetivo deva ser aquela na qual o

professor verificará o desempenho.

Nos dados do Quadro 11, embora se continue percebendo o mesmo que no Quadro 10, há bastante mais sutileza em alguns exemplos (1, 2 e 3) em que a semelhança do objetivo com as situações acadêmicas pode ser devida à própria natureza do objetivo. Os aspectos já discutidos anteriormente e os outros aspectos desses objetivos, porém, nos fazem concluir pela similaridade com os exemplos do Quadro 10.

Em nenhum dos exemplos dos participantes e em nenhum dos autores citados aparece a "condição" como classes de estímulos que estão ou devem estar relacionados funcionalmente à classe de respostas que se quer ensinar e que deverá ser usada fora da escola, diante dessas próprias condições de estímulo.

Nos exemplos 4, 5 e 6 do Quadro 11, há vaguidade na descrição de condições. É claro que é possível o professor deixar no objetivo este tipo de vaguidade quando já sabe que especificará a condição na avaliação do objetivo. As perguntas que podem surgir, porém, são relacionadas exatamente à vaguidade dessas expressões: não é necessário especificar os aspectos relevantes dessas situações com a qual o aprendiz deverá lidar? Que aspectos são estes? Como devem ser descritos?

É interessante notar os aspectos ressaltados nos exemplos do Quadro 12: "pré-requisitos" foram considerados condições que deveriam constar da descrição dos objetivos.

Talvez seja uma outra decorrência do uso da palavra dado (o que já foi dado no curso?) empregada pelos autores cujos textos foram utilizados no trabalho. Estes exemplos, escapam às regras propostas pela literatura e enfatizam o processo de ensinar e não a situação-final de "verificação do ensino".

No conjunto dos Quadros 10 a 12, destaca-se a idéia de que condição é o que o professor dá ao aluno para realizar o desempenho. Embora a literatura reforce isto em vários pontos (já destacamos alguns), há também momentos em que se encontra alterações nesta perspectiva.

Mager, por exemplo, cita "Quando uma amplitude de estímulos e/ou condições é usada numa série de itens de teste, use apenas os estímu

los e as condições que o aluno vai encontrar dentro de, aproximadamente, seis meses, a partir do momento em que o teste vai ser aplicado." (1977b, p. 95).

Mager, nesta afirmação, deixa claro que se trata de estímulos e que deve haver alguma generalização ou pelo menos possibilidade de o aprendiz encontrá-los em um prazo de até seis meses após o curso.

Popham e Baker (1976a) falam de a operacionalização de objetivos dever garantir generalização para além do ítem de teste, embora não explicitem como deva ser a operacionalização para garantir isto.

Short (1978) salienta que o objetivo deve ser algo que a pessoa "necessite fora da escola, agora ou mais tarde, em sua vida" ou ainda que "deve ser algo que descreve o comportamento desejável dos alunos após completarem um evento educacional e que difere das tarefas dos alunos durante os eventos educacionais". Short também acrescenta que deve ser algo que o aluno passe a fazer na sua vida após o curso e não o deixe de fazer logo. Não explicita também quanto é o "logo".

Os autores parecem insistir em dois aspectos contraditórios: o de as condições do objetivo serem as mesmas dos testes de avaliação e o de elas serem aquelas da vida do aprendiz fora da sala de aula, de forma que ele use e generalize para outras situações além da escolar.

Duran e outros (1976), na sua proposta de que a descrição de um objetivo comportamental inclua partes funcionais, respostas funcionais e produtos funcionais, atribuem um novo sentido ao que se considerava "condições" até agora.

Para estes autores a descrição de um objetivo comportamental tem três componentes: aquilo que a pessoa faz (resposta funcional), partes - ou aspectos - do ambiente com as quais a pessoa entra em contato ao fazer tal coisa (partes funcionais do ambiente) e o produto do que a pessoa faz (produto de respostas funcionais). Partes funcionais são o equivalente às condições descritas pelos autores citados (Mager especialmente). Chamam de "funcionais" no sentido de terem uma relação entre si. Relação de dependência uma da outra (não de causalidade).

Além disto, Duran e outros insistem em procedimentos para identificar partes funcionais do ambiente efetivamente relacionadas às classes de respostas: auto-observação, entrevistas, consulta de material, etc. Estão em jogo, ainda, perguntas do tipo: 1) Através de que formas se pode obter partes funcionais do ambiente? 2) Em que circunstâncias se pode usar cada uma delas? 3) Quais os cuidados que o uso de cada forma exige? Nestas perguntas, está implícita a preocupação com um procedimento para descrever o que é chamado de "partes funcionais" do ambiente relacionadas a uma "resposta funcional".

Os conceitos de "respostas e partes funcionais" tiram a descrição dos componentes de um objetivo comportamental do contexto de escola, limitado pelos componentes descritos pelos demais autores. Condição e comportamento são "partes funcionais" e "respostas funcionais". Nestes conceitos o que importa é o que o organismo faz no seu ambiente natural, independentemente da situação escolar, ao executar uma tarefa ou ação e as partes do ambiente com as quais toma contato ao realizar essa tarefa ou ação.

A análise de partes e respostas funcionais é bem mais próxima à noção de comportamento como relação com o ambiente do que as formulações anteriores. "Partes funcionais do ambiente" corresponde bem melhor a "classes de estímulo" do que "condições", e "respostas funcionais" nos parece mais preciso do que "desempenho" (Mager, Popham e Baker, Vargas) ou "comportamento" (Wheeler e Fox), para descrever os componentes de um objetivo comportamental.

Os significados realçados pelo conceito de "condição" empregados por diversos autores (que dão idéia de "fornecido pelo professor", de "situação apresentada pelo professor") trazem junto a noção de que as condições são "iguais a teste de medida do desempenho". Desta forma colocam o objetivo como parte da situação escolar, embora neguem isto.

É claro que os autores que foram analisados deixam claro mais algumas exigências para o que consideram condições, embora os exemplos dados não correspondam às exigências. Tyler (1978, p. 2) diz que os objetivos são as "finalidades últimas do programa educacional". Mager (1976) fala em "condições importantes em que o desempenho deve ocorrer"

(p. 21) e "no momento em que finda a aprendizagem ou em que deixa de influenciá-lo" (p. 121). Vargas (1974, p. 107) diz que um "objetivo deve contribuir para (...) ajudar o indivíduo a atuar efetivamente na sua vida cotidiana". Mager (1977b) ainda trará a insistência de que se deve usar "apenas os estímulos e as condições que o aluno vai encontrar dentro de, aproximadamente, seis meses" (p. 95) após o fim do curso. Po pham e Baker (1976) salientam que a relevância é vinculada à generalização dos objetivos além das condições previstas para o aprendiz evidenciar sua aprendizagem. E Short (1978), insiste em que o objetivo descreve o que é provável que a pessoa necessite fazer fora da escola, em sua vida.

Estas afirmações completam a idéia de que é mais significativo que o componente "condição" de um objetivo seja a descrição daquilo com que a pessoa tomará contato (partes funcionais do ambiente ou classes de estímulos) mais do que "o que lhe será dado ou proibido pelo professor quando for testar a aprendizagem". O componente do objetivo deve ser mais a situação diante da qual a pessoa terá que agir no futuro do que a condição de teste de seu desempenho.

Talvez, com esta mudança, alterássemos bastante o que os participantes indicaram como componentes dos objetivos nos Quadros 10 a 12, principalmente em relação à situação diante da qual o aprendiz deveria apresentar a classe de respostas descrita no objetivo.

### C. Características das propriedades de classes de respostas ou dos "critérios de desempenho".

Nos Quadros 13 e 14, os resultados mostram diferentes aspectos do que foi considerado "critério de desempenho aceitável" pelos participantes. Exceto em alguns casos ou detalhes, os exemplos estão bastante coerentes com o que a literatura disponível relacionada a objetivos comportamentais preconiza.

Revendo o que os diversos autores destacam como critérios de desempenho, encontramos basicamente uma ênfase em especificar aspectos que permitam ao professor verificar e medir o desempenho do aprendiz.

Mager (1976) chama de critério a "qualidade ou o nível de desempenho que será satisfatório" (p. 23) ou a "indicação de quão bem o aluno deve atuar para (seu desempenho) ser considerado aceitável" (p. 21). Popham e Baker (1976a) consideram o padrão de desempenho como o "nível de realização utilizado para julgar a adequação do ensino" e o dividem em "qualitativo" e "quantitativo" (p. 66). Estes autores ainda insistem no aspecto de mensuração e operacionalidade. Mager (1977b) explica critério de desempenho como sendo "natureza, qualidade ou quantidade que serão consideradas aceitáveis".

De acordo com estas informações os participantes não poderiam, talvez, fazer a descrição de seus objetivos muito diferente do que fizeram.

Nos quadros 13 e 14 encontramos critérios observáveis através de descrição topográfica, especificação de uma classe por outra mais restrita, adição de outra classe de respostas que evidencia uma anterior, quantidade do desempenho, restrição ou negação salientando o que o aluno não pode fazer, utilização de uma técnica ou procedimento a ser obtido, etc.

É interessante o padrão de desempenho encobrir, nos exemplos dos quadros, algumas vezes formas de descrição mal feitas. Juntar verbos com o conectivo e ou com o disfarce de adição pelo uso de gerúndio, ilustram este problema.

Deve-se destacar, nos exemplos apresentados, o critério de desempenho através da especificação de um procedimento ou técnica definidos. O critério deixa de ser uma medida, quantidade ou qualidade para ser um aspecto especial de topografia: uma seqüência definida de respostas específicas. Talvez porque seja a que melhor se preste para obter um bom resultado. Ou então, simplesmente porque foi a seqüência preferida (ou a única conhecida) pelo programador.

Também é discutível a descrição do critério de desempenho através do uso de percentagem. Nos exemplos dos Quadros 13 e 14, encontramos percentagem de itens assinalados corretamente, e percentagem de acertos para "instalar, manter e extinguir comportamentos" (exemplo 4 do Quadro 14). Esta última, evidenciando uma artificialidade incompreensível. A

exigência de quantificação e medida parece superior ao que importa no objetivo. A falta de relação, neste caso, entre o "padrão aceitável" e o desempenho é que nos parece uma evidência de que é necessário ter claro o que importa como quantidade em cada desempenho e não uma escolha do professor para poder verificar o desempenho do aprendiz.

No exemplo 7 do Quadro 14, encontramos, embora de uma maneira bastante vaga, referência ao efeito a ser obtido como critério de desempenho aceitável. Isto pode significar que, se o aprendiz obtém um efeito, qualquer desempenho capaz de obter este efeito pode ser aceitável. O perigo pode ser dispensar o professor de descobrir quais as classes de respostas e quais as características (aspectos, dimensões, etc.) dessas que tornariam mais provável e fácil de se obter o efeito desejado.

Este exemplo também tem um correspondente na análise de Popham e Baker (1976b) sobre situações em que, às vezes, o critério de desempenho é descrito através das características do produto do desempenho. Para esses autores, porém, isto deve ser feito quando não se pode observar diretamente o desempenho do aprendiz, e não porque é irrelevante a topografia da resposta, desde que o aprendiz consiga obter o produto especificado.

Há certos produtos que podem ser obtidos de múltiplas e variadas maneiras sem prejuízo ou custo adicionais. Nesses casos é melhor deixar que cada aprendiz escolha a classe de respostas que lhe é mais fácil ou agradável para obter o produto relevante. Não é o mesmo caso quando o aprendiz não é capaz de apresentar nenhuma resposta ou quando há classes de respostas mais apropriadas (mais eficientes, econômicas, etc.) para se obter o produto de interesse. Neste, interessaria precisar quais as características da classe de respostas mesmo que não fosse facilmente observável.

Às vezes, o "critério de desempenho" parece misturar-se com condição". É o caso do exemplo 6 do Quadro 14 em que se poderia dizer que "todas as vezes" pode ser considerado não um critério mas uma "situação diante da qual" o aprendiz deveria aplicar *time-out*.

Mager também salienta que o critério de desempenho se confun -

de, muitas vezes com "situações de verificação de aprendizagem", salientando que deve haver diferença, embora em outros textos o autor saliente que são a mesma coisa.

Nos exemplos 7 e 8 do Quadro 6, há uma especificação dos objetivos de acordo com o modelo de Wheeler e Fox (1973, p. 8) separando os termos "condição", "comportamento" e "critério". Duran e outros (1976), porém, propunham um quadro onde os três componentes de um objetivo fossem "partes funcionais do ambiente" (classes de estímulos antecedentes?) "respostas funcionais" (classes de respostas) e "produtos de respostas funcionais" (classes de estímulos consequentes ou efeitos?).

Esta última formulação nos parece mais adequada por, pelo menos, duas razões. A primeira é por ser mais coerente com a noção de comportamento como uma relação com o ambiente onde encontramos aspectos (classes de estímulos) antecedentes, ações do organismo (classes de respostas) e aspectos subsequentes do ambiente (estímulos subsequentes, efeitos, produtos ou consequências). A segunda razão se relaciona ao aspecto de os critérios de desempenho ou características das classes de respostas fazerem parte da descrição da classe de respostas. Os critérios de desempenho não são um componente à parte da classe de respostas. Talvez, na mistura com situações de ensino, eles se constituíssem em categoria à parte, mas não como descrições de objetivos comportamentais, entendidos como sendo coisas diferentes de atividades de ensino.

Todas estas considerações sobre as características dos objetivos comportamentais nos parecem tornar necessária uma análise e avaliação do próprio conceito de objetivo comportamental.

#### 4. O CONCEITO DE OBJETIVO COMPORTAMENTAL

No Quadro 17 encontramos um conjunto de perguntas sobre as características de objetivos comportamentais. O que é um objetivo comportamental? Como obter um objetivo comportamental? O que significam os diversos termos usados como sinônimos ou adjetivando objetivos comportamentais? O que diferencia definir pela forma ou pela função? Como evitar a trivialidade quando se usam objetivos comportamentais? Quais as

características de boas condições, bons critérios e de bons desempenhos em um objetivo comportamental? São sō esses os componentes de um bom objetivo? Como avaliar se o objetivo descrito tem possibilidades de ser um bom objetivo?... São algumas das perguntas que surgiram durante os trabalhos de aprendizagem para descrever os objetivos comportamentais de um curso pelos participantes deste estudo.

As perguntas não aparecem ao acaso, nem são gratuitas. As dificuldades, os questionamentos e a necessidade de comunicar com clareza o que se queria ou se fazia, impunha investigar e esclarecer aspectos, talvez sutis, relacionados a objetivos comportamentais. As dificuldades, as dúvidas e as perguntas não são privilégio nem exclusividade dos aprendizes. Elas são, também, as dúvidas, problemas e perguntas dos pesquisadores que lidam com programação de ensino. As incoerências, lacunas, erros são parte da literatura também e representam pontos importantes do conhecimento a serem preenchidos (Baer, 1973 e 1978).

As críticas feitas ao uso de objetivos no ensino, especialmente ao uso de objetivos comportamentais, levantam também outros problemas e perguntas. Talvez pudéssemos hoje aumentar a lista tanto de perguntas, como de críticas ou mesmo de pontos obscuros.

As questões do Quadro 17, porém, exigem, mais do que respostas a cada uma, um re-exame do que foi até agora considerado sobre objetivos comportamentais e uma especificação de qual é a contribuição da Análise Experimental do Comportamento em relação a este problema.

Um dos primeiros aspectos esclarecedores para o conceito e uso de objetivos comportamentais no ensino é a noção de comportamento operante. Esta noção deve ser bem precisa de forma a que se possa relacioná-la com o seu correspondente em tecnologia educacional: o objetivo comportamental.

O uso indiscriminado dos termos resposta, classe de respostas, propriedades de uma classe de respostas, dimensões de uma propriedade de uma classe de respostas, comportamento e comportamento operante traz uma série de problemas que, aparentemente, são controversias e divergências e, de fato, não passam, na maior parte das vezes, de confusões semânti-

cas.

Falar "comportamento" referindo (ou dando ênfase) à topografia (ou outras características) de uma classe de respostas é algo muito diferente de falar comportamento referindo (ou enfatizando) qualquer tipo de relação entre aspectos precisos de uma classe de respostas e aspectos precisos do ambiente. Os tipos de relações que se podem ter entre uma propriedade (ou dimensões desta) de uma classe de respostas e aspectos do ambiente estão esquematicamente ilustrados nos Quadros 24 a 27.

As controvérsias se acentuam quando se trata de aplicação do conhecimento psicológico. Muitos dos problemas práticos envolvem variáveis e determinantes de outras áreas e disciplinas científicas e escapam aos limites das pesquisas e conhecimento dos psicólogos. O comportamento de um organismo é multideterminado e o "multi" nem sempre é acessível aos psicólogos pelos caminhos da própria disciplina. Nesse sentido, a precisão de linguagem se torna ainda mais necessária. Talvez várias das controvérsias sejam apenas outras tantas confusões semânticas, ou aspectos complementares do mesmo problema, ou ainda, dados relacionados a vários pontos de um *continuum*, etc.

As questões do Quadro 17 e as considerações acima trazem a exigência de uma síntese, antes de discutir os dados dos quadros seguintes. Antes de qualquer outro aspecto, parece ser necessário esclarecer o conceito de objetivo comportamental. Ele é o problema central em toda a análise e discussão neste trabalho.

#### A. O conceito de objetivo comportamental na literatura

As confusões com o uso dos termos relacionados a comportamento (habilidade, respostas, ações, desempenho, classes de respostas, comportamento operante) se acentuam ainda mais quando se fala de "objetivos comportamentais". Em alguns casos a confusão pode ser justificada e a imprecisão aceita circunstancialmente. Mas há situações em que não se pode aceitar que se esteja falando apenas de aspectos descritivos das ações de uma pessoa (aquilo que ela faz independentemente do ambiente) quando é necessário referir, identificar, ou esclarecer a relação entre

o que a pessoa faz e o ambiente em que ela o faz. É claro que a sua linguagem cotidiana não foi feita para certos tipos de usos (Copi, 1974) e suas características podem variar infinitamente (Skinner, 1957; Hayakawa, 1972; Staats e Staats, 1973, pp. 202-284). Mas no contexto em que se pretende produzir conhecimento ou interferir com a natureza, a linguagem é um instrumento ou uma ferramenta que precisa estar "afiada" para a função que se lhe exige e de acordo com as implicações que podem advir de seu uso inadequado.

Na literatura disponível, e pertinente a objetivos comportamentais, encontramos estes mesmos problemas com o conceito de objetivo comportamental. As definições enfatizam, no conceito, aspectos topográficos da classe de respostas "descrever um objetivo comportamental" (como fazer) ou topografias do "comportamento" que deve ser descrito pelo objetivo comportamental. Isto traz, de imediato, a confusão com o conceito de comportamento operante.

Vários autores (De Cecco, 1968; Steves, 1968; Wheeler e Fox, 1973; Gronlund, 1975; Popham e Baker, 1976a e 1976b; Short, 1978; Tyler, 1978) descrevem aspectos de topografia de classes de respostas como sendo o que caracteriza objetivos de ensino. Todos concordam que o objetivo comportamental refere-se ao desempenho do aprendiz, que deve ocorrer ao final das experiências de aprendizagem e que deve ser "específico". Nenhum dos autores usa, na proposição do que seja objetivo comportamental, as contribuições da Análise Experimental do Comportamento em relação ao conceito de comportamento operante.

Um exemplo claro, e explicitamente nomeado de "objetivo comportamental", é dado pela definição de Vargas (1974, p. 43): "Para ser comportamental um objetivo deve: a) referir-se ao comportamento do aluno e não ao do professor; b) descrever comportamento observável; c) especificar um nível ou critério de desempenho aceitável". Os exemplos do livro esclarecem que a palavra comportamento quer dizer "classes de respostas" embora possa ser entendida de maneira diferente, sem o contexto do livro. A definição, porém, refere apenas aspectos descritivos das classes de respostas envolvidas no comportamento dos aprendizes. Ela dá ênfase na topografia (principalmente) de uma classe de respostas e não na rela

ção que esta classe venha a ter com o ambiente em que ela ocorre.

Mesmo Mager (1976), que Freitas (1979, p. 10) considera como o autor que apresenta a tecnologia de definição de objetivos comportamentais mais clara como exemplo da aplicação dos conhecimentos da AEC, não escapa desse problema. A definição proposta por Mager (1976, p. 23) acrescenta a característica de "condições" ao que Vargas propôs, quando diz que as características de um objetivo útil são: 1) Desempenho - o que o aluno deve ser capaz de fazer; 2) Condições - condições importantes em que se espera que o desempenho ocorra; 3) Critério - a qualidade ou o nível de desempenho que será satisfatório. Este conceito, no entanto, também enfatiza a topografia de classes de respostas mais do que a relação entre classes de respostas e aspectos do ambiente, deixando, ainda, lacunas a preencher na definição do que seja objetivo comportamental.

Duran e outros (1976) oferecem o conceito que mais se aproxima de uma "definição mais funcional do que topográfica" de um objetivo comportamental. Para estes autores, o objetivo deve descrever partes funcionais do ambiente, respostas funcionais e produtos das respostas funcionais. Por "partes funcionais" os autores entendem as propriedades de classes de estímulos que se relacionam com as propriedades das classes de respostas que caracterizam o desempenho do aprendiz. "Produtos de respostas funcionais" é o termo usado para referir a "mudança no ambiente" produzida pela classe de respostas envolvida no objetivo.

Sem dúvida, este conceito se aproxima bastante mais do que entendemos por comportamento operante. Os autores consideram os três aspectos como componentes da descrição de um objetivo comportamental.

Duran e outros (1976), porém, não chegam a propor um conceito de objetivo ou estabelecem relações com as propostas de Vargas (1974) e Mager (1976). Também não esclarecem como se faz para descrever estes três componentes de um objetivo comportamental ao se construírem objetivos de ensino.

Num desenvolvimento posterior do trabalho de Duran e colaboradores na Fundação CENAFOR, encontramos exemplos que indicam serem neces-

séculos atrás alguns aperfeiçoamentos na teoria de objetivos. Os exemplos aqui apresentados são produzidos por estes autores.

Vamos transcrever e comentar um dos exemplos que encontramos no material examinado. No Quadro 34 pode-se ver um exemplo destes, ilustrando os três componentes de um objetivo comportamental conforme a análise de Duran e colaboradores.

PARTES FUNCIONAIS	RESPOSTAS FUNCIONAIS	PRODUTOS E CRITÉRIOS
. Cafezal . Pulverizador . Fungicida	Aplicar o fungicida	Fungicida aplicado em toda a volta do pé de cafeeiro, de baixo para cima, de modo a atingir o lado de baixo das folhas

Quadro 34. Exemplo de uma descrição dos componentes de um objetivo comportamental a partir das informações elaboradas por Duran e colaboradores (1976). O exemplo não representa a versão final do trabalho, sendo apenas uma ilustração de possíveis problemas decorrentes do conceito que se examina neste trabalho.

O que se observa no exemplo do Quadro 34 é que, nos dois primeiros componentes, estão descritos "classes gerais de estímulos antecedentes" e "classe geral de uma resposta". Isto fica mais evidente quando encontramos no terceiro componente (Produto de respostas funcionais) a descrição dos critérios que especificariam a "classe de respostas" e não o produto. A expressão "de baixo para cima" é uma descrição da topografia de uma classe de respostas mais específica do que "aplicar o fungicida". Não é o produto que é "de baixo para cima" e sim a classe de respostas de "aplicar o fungicida" que exige movimentos e posições de "baixo para cima" de forma a obter um produto "folhas com fungicida na parte inferior".

As classes de respostas e as classes de estímulos podem ser

detalhadas e especificadas até o nível de interesse para cada objetivo comportamental. O problema é: como fazer isso?

Em outros exemplos é mais difícil esta distinção e mesmo quase impossível discriminar quais os aspectos a detalhar. Para facilitar e esclarecer o conceito de objetivo comportamental e um procedimento que nos pode levar a descrevê-lo, vamos usar um exemplo simples e analisá-lo por etapas.

#### B. Uma proposta para o conceito de objetivo comportamental.

É freqüente termos um verbo e um complemento especificando um desempenho qualquer: escrever um texto, tocar um instrumento, agendar um retorno para um cliente, dar um remédio, apresentar um argumento, fazer carinho, ajudar uma pessoa, cooperar com o grupo, criticar um trabalho, etc. São exemplos de classes de desempenho que poderiam ser o nosso ponto de partida para descrever um objetivo comportamental. Mager (1977a) ensina um procedimento desses em seu livro "Análise de Objetivos" e Duran e outros (1976) de certa forma, também. Ambos, porém, o fazem em função do conceito que apresentaram e que não coincide com o objetivo deste trabalho. Pretende-se aqui analisar e propor um caminho que auxilie a superar, em parte pelo menos, os problemas que estamos detectando na contribuição desses diferentes autores.

Vamos considerar um exemplo simples e os conceitos que apresentamos até agora para exemplificar o conceito de objetivo comportamental e o procedimento para descrevê-lo. Queremos propô-los a partir dos dados e problemas que foram encontrados com o desempenho dos participantes deste trabalho.

Em vez de "partes funcionais do ambiente" ou de "condições", vamos usar a expressão "classes de estímulos antecedentes"; em vez de "respostas funcionais" e de "desempenho", usaremos "classes de respostas" e em vez de "produto de respostas funcionais", usaremos "classes de estímulos consequentes". No próprio desenvolver da análise esclareceremos por que a preferência por estas expressões.

Se considerarmos que gostaríamos de ensinar a alguém uma habi-

idade simples como, por exemplo, a uma criança de 12 anos limpar um telefone, poderíamos chamar ao "desempenho do aprendiz" limpar o telefone como o nosso objetivo de ensino. Poderíamos objetar que ele ainda é vago e que poderia ser melhor especificado. Não vamos, porém, especificá-lo à maneira dos autores já conhecidos.

Para descrever comportamentalmente este desempenho vamos usar um quadro conforme está ilustrado a seguir (Ver Quadro 35).

CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSES DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES

Quadro 35. Componentes para a descrição de um objetivo comportamental para ensino.

É claro que, para uma descrição de um objetivo comportamental, não basta descrever as classes de respostas envolvidas em um programa de ensino. Uma lista de classes de respostas, por maior e mais detalhada ou específica que seja, não descreve os comportamentos a instalar no aprendiz. Cada classe de respostas pode - e talvez deva - dar início a uma descrição comportamental, para ser um instrumento útil e que permita construir um programa de ensino.

Tendo o nome da classe de respostas (limpar o telefone, no exemplo escolhido), bastaria indicar para cada classe de respostas, quais as classes de estímulos (aspectos do ambiente) que se relacionam com a classe de respostas em foco.

Para fazer esta indicação, porém, é útil uma certa ordem - o que já é uma sugestão de procedimento para descrever um objetivo comportamental - na maneira de organizar a descrição.

a. Descrição das classes de estímulos antecedentes relacionadas à classe de respostas em foco no objetivo comportamental. A primeira tarefa é DESCREVER AS CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES RELACIONADAS À CLASSE DE RESPOSTAS EM FOCO.

Quando um organismo faz alguma coisa, não o faz em um vácuo. Ele toma contato com determinados aspectos do ambiente que tem relação com as suas ações. O "contato" pode ser através de qualquer um dos órgãos do sentido: olfato, gosto, visão, tato, audição. O aspecto importante é que há classes de estímulos do ambiente que estão em relação com a classe de respostas. O que importa é descobri-las.

Se perguntássemos, no caso do exemplo que estamos examinando, "com o que o organismo toma contato ao limpar o telefone?" poderíamos responder que ele toma contato com o telefone. Se insistirmos, podemos acrescentar que também toma contato com material de limpeza.

Usando o modelo ilustrado no Quadro 35, pode-se ter o que está no Quadro 36, com os elementos obtidos até agora.

CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSES DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>. telefone</li> <li>. material de limpeza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. limpar o telefone</li> </ul>	

Quadro 36. Parte de uma possibilidade de descrição comportamental da classe "limpar o telefone".

A descrição, porém, é inadequada e insuficiente. Não é útil descrever os componentes de um objetivo comportamental dessa forma. Não é qualquer nem todos os aspectos de um telefone que estão relacionados à classe "limpar o telefone". Também não é qualquer material de limpeza que se relaciona com esta mesma classe de respostas. As classes de estímulos antecedentes variam em generalidade conforme a classe de respos -

tas que está em jogo. Às vezes se pode ter "classes de estímulos" muito amplas" a ponto de serem "situações". Outras vezes se pode ter unidades extremamente simples de estímulos. O tipo de relação em jogo é que dirá o que e quanto deve ser descrito como "classe de estímulos antecedentes".

As variações na amplitude, quantidade e especificidade do detalhamento podem ser infinitas. Pode-se, conforme a relação que se quiser precisar, ter pessoas, coisas, objetos, ações de outras pessoas, movimentos, partes de coisas, de pessoas, de objetos, características de pessoas, fatos, eventos, informações, sons, luzes, etc. Também poderíamos ter apenas quantidades precisas ou faixas de valores de quantidades de qualquer aspecto desses.

Cada aspecto desses pode variar ao longo de várias dimensões que pode assumir e nem sempre todas estão envolvidas (ou importam descrever) na relação que se quer caracterizar. Também se pode ter aspectos "dinâmicos" do ambiente como classes de estímulos que são relevantes para a relação envolvida. Mudança de estimulação, ausência de certos estímulos, relação entre dois tipos de estímulos são exemplos de propriedades de classes de estímulos que podem ser aspectos críticos de interesse para uma relação entre classes de estímulos antecedentes e de classes de respostas que se quer descrever ou obter (no caso de um objetivo comportamental).

Quais os aspectos que existem nessas classes de estímulos? Quais têm relação com a resposta? Quais as dimensões críticas? O quanto se deve descrever? São todas perguntas que são podem ser respondidas empiricamente. É a relação e o que se souber sobre a relação o que permitirá responder a estas perguntas. Sem dúvida, muitas vezes o problema terá que ser resolvido através de pesquisa. Sem dúvida, também, não sabemos todas as classes de estímulo de interesse para todas as classes de respostas envolvidas nas relações comportamentais de interesse em ensino.

Voltando ao nosso exemplo, talvez os estímulos, tais como estão descritos, pudessem servir se a classe de respostas envolvida fosse algo como "identificar um telefone entre vários tipos de objetos domésticos". Como não é este tipo de relação em que se está interessado, de-

ve-se analisar mais a descrição dos estímulos antecedentes do exemplo em exame.

Hã alguns tipos de perguntas que podem auxiliar na descoberta de que classes (aspectos, dimensões, etc.) de estímulos podem interessar para a descrição. Por exemplo: O que se usa ao realizar esta classe de respostas? Com que coisas (aspectos, propriedades...) se toma contato (com qualquer um dos órgãos sensoriais) ao realizar esta classe de respostas? No que se deve prestar atenção ao realizar a classe de respostas? etc. Hã, conforme a relação em jogo, outras perguntas que podem ser apropriadas para nos ajudar a obter as respostas necessárias e pertinentes ao problema.

No exemplo do "limpar o telefone", se fizéssemos estas perguntas talvez obtivéssemos o que está descrito no Quadro 37. Neste quadro se pode observar que a descrição das classes de estímulos parecem mais "significativas" para as relações que estão sendo examinadas. São clas-

CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSES DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES
<ul style="list-style-type: none"><li>. álcool</li><li>. pano de flanela</li><li>. telefone</li><li>. sinais de sujeira comuns em telefones: manchas, pó, sinais de gordura, etc.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>. limpar o telefone</li></ul>	

Quadro 37. Parte de uma descrição comportamental da classe de relações comportamentais "limpar o telefone".

ses de estímulos sem as quais as respostas da classe "limpar o telefone" não ocorreriam. Elas são importantes exatamente por isso: se não existirem, se o aprendiz não aprender a notá-las ou identificá-las, não existirá a classe chamada "limpar o telefone". Mesmo que alguém saiba (e

realize) todas as topografias das classes de respostas que se costuma apresentar ao limpar um telefone, se não lidar, tomar contato. Identificar (poderíamos dizer "estar sob controle desses estímulos") estas classes de estímulos, não estará "limpando" nem sendo "capaz de limpar" um telefone. A relação do organismo com estas classes de estímulos (aspectos do ambiente) é que define a classe de comportamento e a sua possibilidade. É por isso que se pode considerá-las "condições necessárias" para a ocorrência de uma classe de respostas definidas.

No exemplo há certas especificações que é interessante examinar. Por que "álcool" e não "água e sabão", por exemplo? Por que pano de "flanela"? Simplesmente porque foram considerados os adequados para esta situação. Água e sabão podem enferrujar partes metálicas do aparelho; outros panos podem não dar brilho... Quem tiver mais e melhores conhecimentos de um assunto ou área é que pode dizer o que e quanto é adequado. E mesmo assim o critério do que é adequado pode ser alterado por novas descobertas em relação ao assunto.

Por mais que alguém "ensine" as características de uma classe de respostas, se não ensinar ao aprendiz a lidar com estas "condições necessárias", não estará ensinando o comportamento (ele é uma relação). A emissão de classes de respostas em sala de aula, por exemplo, é muito diferente da "ocorrência destas respostas diante dos estímulos que devem controlar sua ocorrência" (embora possam não ser ainda os determinantes da probabilidade de ocorrência ou da frequência da classe de respostas).

Embora se esteja falando de objetivos de ensino, a expressão "condições necessárias" não deve ser confundida com "condições de ensino". Estas são condições facilitadoras, auxiliares e artificiais arranjadas para classes de respostas também típicas de situações de aprendizagem.

Pode haver, às vezes, classes de respostas em que encontramos estímulos tipicamente acadêmicos. Se nossos objetivos envolverem atividades humanas com estas características, pode-se encontrar este tipo de estímulos. O problema das diferenças entre atividades e objetivos de ensino e os diferentes "níveis de objetivos comportamentais", porém, não é objeto deste trabalho.

b. Descrição das classes de estímulos consequentes relacionadas à classe de respostas em foco no objetivo comportamental e aos estímulos antecedentes descritos. Após termos concluído a tarefa de descrever as classes de estímulos antecedentes relacionadas à classe de respostas em foco, há uma segunda tarefa a ser realizada: **DESCREVER AS CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES RELACIONADAS À CLASSE DE RESPOSTAS EM FOCO E AOS ESTÍMULOS ANTECEDENTES DESCRITOS.**

Quando um organismo age em relação a determinados aspectos do ambiente (que estamos chamando de "classes de estímulos antecedentes") ele muda, altera ou transforma esses aspectos. O que ele altera no ambiente é um aspecto crítico, porque define a relação do organismo com um segundo conjunto de aspectos do ambiente: as classes de estímulos consequentes de sua ação.

Ao descrever um objetivo de forma comportamental, esta relação ( $R-S^C$ ) é um aspecto importante da descrição. O trabalho é indicar as características relevantes que deve ter a alteração no ambiente produzida pela classe de respostas em foco, nas condições de estímulo descritas como "classes de estímulos antecedentes".

Destacamos a expressão "deve ter" propositalmente para ressaltar que estamos analisando os componentes de um objetivo comportamental e não descrevendo os componentes de um comportamento observado. Um objetivo comportamental propõe a relação que deve existir e não apenas descreve o que acontece. Nesse sentido é que se deve descrever as características do ambiente que deverão decorrer (deverão ser consequência, produto ou efeito) da classe de respostas em foco, quando o organismo apresentá-la perante as condições de estímulo descritas como sendo aquilo com que se toma contato ao apresentar a classe de respostas. Se fosse a descrição de um comportamento observado, a descrição se restringiria às características do que decorre da ação do organismo. É óbvio que desta forma não seria, necessariamente, a descrição de um objetivo. A observação de comportamentos poderia ser uma fonte de dados para obter componentes de um objetivo comportamental, desde que a possibilidade de os efeitos do comportamento fossem, com segurança, aqueles que devem ser obtidos (No caso de observarmos comportamentos de peritos trabalhando em condições ideais, por exemplo).

Em relação a este componente (classes de estímulos conseqüentes) é importante descrever os detalhes suficientes e relevantes para caracterizar a alteração no ambiente que deve resultar da apresentação de cada classe de respostas do aprendiz diante das classes de estímulos antecedentes descritas. Qual é o produto (ou efeito) que deve ser obtido (ou produzido) por cada classe de respostas descrita?

Da mesma forma que nas classes de estímulos antecedentes, nas conseqüentes pode haver diferentes e variados aspectos envolvidos. Além dos aspectos comuns, porém, as classes de estímulos conseqüentes podem ter algumas características que vale a pena destacar pela função que podem ter em uma descrição de um objetivo comportamental.

Um tipo de característica é que as classes de estímulos conseqüentes necessariamente se seguem às classes de respostas. São o que se pode chamar de produtos ou efeitos da classe de respostas. Estes produtos ou efeitos podem ocorrer imediatamente após a apresentação da classe de respostas ou podem demorar tempos variados para ocorrerem. Em alguns casos, também, estes produtos ou efeitos podem não ser facilmente identificáveis como efeitos da classe de respostas pelo organismo que apresenta a classe de respostas que os produz. Uma demora na ocorrência desses efeitos, mesmo pequena, pode fazer com que o organismo não a identifique. Ou, também, o efeito pode não ser identificado pelo organismo por este não ser capaz de notá-lo. Nenhuma dessas coisas, porém, deve impedir de colocar as características relevantes no objetivo.

Ainda em relação aos efeitos produzidos pela classe de respostas, às vezes eles podem depender de terceiros ou serem artificiais (no sentido de criados pelo homem). Também estes devem ser descritos.

Uma segunda característica de classes de estímulos que se seguem às classes de respostas são aquelas que exatamente apenas se seguem mas não são produzidas pela classe de respostas do organismo. Acidentais ou ocasionais elas não são importantes para a descrição de um objetivo comportamental. Se forem, deve-se descobrir qual a classe de respostas que os produzem e, então, descrever um outro objetivo.

No exemplo em exame, descrevendo quais os efeitos que deve ter a classe de respostas "limpar o telefone" em relação a classe de estímu-

los antecedentes descrita, obter-se-ia algo semelhante ao que está no Quadro 38.

CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSES DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>. álcool</li> <li>. pano de flanela</li> <li>. telefone</li> <li>. sinais de sujeira comuns em telefones: manchas, pó, sinais de gordura etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. limpar o telefone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. telefone limpo, sem pó ou sinal de gordura em toda a superfície à vista, seco e sem cheiro de fumo</li> <li>. o móvel onde estiver o telefone deve ficar seco e sem sinal ou mancha de álcool</li> </ul>

Quadro 38. Parte de uma descrição comportamental da classe de relações comportamentais "limpar o telefone".

Neste Quadro pode-se observar que ficou claro o que se entende por "limpar o telefone". Qualquer que seja o que um organismo faça, ele deverá deixar o "ambiente" com as características descritas na terceira coluna do Quadro 38. Também podemos notar que as classes de estímulos consequentes envolvem classes de estímulos perceptíveis pela vista (pó), tato (gordura) e olfato (cheiro de fumo). Também se nota que aparecem dois novos aspectos: cheiro de fumo e móvel onde fica o telefone. No conjunto do Quadro, "limpar o telefone" consiste em fazer alguma coisa para passar da situação descrita como "classes de estímulos antecedentes" para a situação descrita como "classes de estímulos consequentes".

c. Descrição das características da classe de respostas capazes de produzir a mudança das classes de estímulos antecedentes para as classes de estímulos consequentes. Essa "alguma coisa a fazer" é o terceiro componente de um objetivo comportamental a ser examinado e descrito. O foco de interesse agora é: QUAIS CARACTERÍSTICAS DA CLASSE DE RESPOSTAS SÃO CAPAZES DE (OU RESPONSÁVEIS POR) PRODUZIR A MUDANÇA DAS CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES PARA AS CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES.

Até este ponto da análise a expressão "limpar o telefone" parecia dizer o que o organismo fazia. Com as duas descrições anteriores, porém, a expressão não parece mais suficiente para descrever o que o organismo faz e sim parece apenas o nome da relação entre "algo que o organismo faz" e a "mudança ocorrida no ambiente". A próxima tarefa é descobrir e caracterizar este "algo que o organismo faz".

A descrição poderá envolver diferentes aspectos do que um organismo é capaz de fazer. O que importa, porém, é descrever apenas aquilo que é mais adequado para obter o produto sem esforço inútil ou algum tipo de prejuízo para o organismo.

Saindo da situação do exemplo, as características das classes de respostas que podem produzir os efeitos descritos, variam em relação a muitas coisas. Para alguns casos será relevante descrever a quantidade de uma determinada unidade de resposta (quanto deve ser feito para conseguir), outras vezes é o prazo ou latência que é importante (quanto pode demorar após aparecer as classes de estímulos antecedentes), outras, ainda, é a forma do movimento (topografia da resposta). Força, frequência, duração, intensidade, etc. são outras características que podem estar envolvidas na classe de respostas responsável pela mudança no ambiente.

Cada uma dessas características ainda pode variar ao longo de uma infinidade de valores onde somente alguns (quando não for um valor só) serão capazes de produzir o efeito descrito como sendo a mudança importante a obter no ambiente.

Além dessas características da classe de respostas, às vezes, há situações em que é necessário especificar "quando a resposta deve ocorrer". Isto só acontece nos casos em que há um limite ou espaço de tempo entre cada resposta (por exemplo, tomar um comprimido de seis em seis horas). Nestes casos deve-se cuidar para não confundir a "situação em que a resposta deve ocorrer" (classes de estímulos antecedentes) com "as características da classe de respostas".

Às vezes, também, pode ocorrer que haja um instrumento definido para realizar a resposta e é somente com ele que a resposta deve ser realizada para obter o efeito descrito. Somente nos casos em que há uma

limitação de instrumento é que esta limitação faz parte da descrição da classe de respostas. Caso contrário também ela faria parte das classes de estímulos antecedentes.

Pode haver, ainda, outras características importantes para descrever as classes de respostas capazes de produzir os efeitos no ambiente. Para cada caso há que se fazer a análise apropriada. Descobrir quais as classes de respostas, as características e dimensões relevantes é uma tarefa de pesquisa e caracteriza o próprio trabalho de descrever objetivos de ensino sob a forma comportamental.

Voltando ao exemplo do Quadro 38 e tentando responder à pergunta: "Quais as características da (ou como deveria ser a) resposta para que o aprendiz conseguisse obter o efeito (ou produto) descrito nas condições de estímulo descritas?", poder-se-ia ter o que o Quadro 39 ilustra.

CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSES DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>. álcool</li> <li>. pano de flanela</li> <li>. telefone</li> <li>. sinais de sujeira comuns em telefones: manchas, pó, sinais de gordura, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. passar o pano umedecido em álcool por toda a superfície visível do telefone, mantendo-o distante pelo menos trinta centímetros do móvel onde estiver apoiado, sem deixar escorrer álcool, em um tempo menor que dois minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. telefone limpo, sem pó ou sinal de gordura e m toda a superfície à vista, seco e sem cheiro de fumo</li> <li>. o móvel onde estiver o telefone deve ficar seco e sem sinal ou mancha de álcool</li> </ul>

Quadro 39. Parte de uma descrição comportamental da classe de relações comportamentais "limpar o telefone".

No Quadro 39 pode-se observar a descrição da classe de respostas que produz a mudança de ambiente que se denomina "limpar o telefone". Neste Quadro se observa que a descrição da classe de respostas contém os "critérios de desempenho" ou as características da classe que são res -

responsáveis pela obtenção do efeito ou produto descrito na tabela de coluna (classes de estímulos consequentes). A relação entre a classe de respostas e o ambiente está mais clara que estava ao ser iniciada esta análise como podemos ver se compararmos o Quadro 39 com o 36.

d. Verificação da descrição dos três componentes de um objetivo comportamental. Além de fazer a descrição dos três componentes, pode-se verificar, no conjunto, como estão estas descrições. Esta verificação pode ser feita em relação a, pelo menos, quatro aspectos.

- Elementos necessários em cada componente.

A tarefa de descrição, porém, ainda não está completa. Depois de se obter os dados sobre os três componentes de um objetivo comportamental é necessário, ainda VERIFICAR SE A DESCRIÇÃO FEITA TROUXE NOVOS ELEMENTOS A ACRESCENTAR NOS COMPONENTES DESCRITOS.

No exemplo em exame nota-se (ver Quadro 39) que, ao descrever os componentes, foram incluídos aspectos relacionados ao "cheiro de fumo" e "manchas nos móveis". Isto implicou em que houvesse necessidade de acrescentar o aspecto da resposta "a, pelo menos trinta centímetros do móvel". Ainda se deve acrescentar aspectos nas "classes de estímulos antecedentes" relacionados ao cheiro e ao móvel. Conferindo o conjunto tem que ser obtida uma descrição dos componentes cujo conjunto possa, sem dúvida, receber o nome que deu origem à descrição: "limpar o telefone". No Quadro 40 pode-se ver a descrição completa dos três componentes da "relação entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz" chamada "limpar o telefone".

Cada aspecto descrito nos componentes da relação especificada no Quadro 40, tem uma função. As características da classe de resposta são descritas e precisadas de acordo com o efeito que se quer no ambiente. Não é qualquer característica, dimensão ou quantidade que importa, mas sim os aspectos responsáveis pela obtenção do efeito que se quer obter no ambiente. No exemplo usado, o aspecto "pano umedecido" é relacionado a "não manchar o móvel", "não escorrer álcool", não estragar o aparelho usando um excesso de álcool no pano a ponto de entrar líquido nos mecanismos do aparelho, etc. A distância mínima (30 cm) é uma garantia

CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSES DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>. álcool</li> <li>. pano de flanela</li> <li>. telefone</li> <li>. sinais de sujeira comuns em telefones: manchas, pó, sinais de gordura, cheiro de fumo, etc.</li> <li>. móvel onde fica o telefone</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. passar o pano umedecido em álcool por toda a superfície visível do telefone, mantendo-o distante, pelo menos, trinta centímetros do móvel onde estiver apoiado, sem deixar escorrer álcool e em tempo menor que dois minutos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. telefone limpo, sem pó ou sinal de gordura em toda a superfície à vista, seco e sem cheiro de fumo</li> <li>. o móvel onde estiver o telefone deve ficar seco e sem sinal ou mancha de álcool</li> </ul>

Quadro 40. Descrição dos três componentes da relação entre o que um organismo faz e o ambiente em que o faz, que se poderia chamar de "limpar o telefone".

para que a resposta não produza um efeito indesejável (manchar o móvel). O tempo de dois minutos refere-se a que o efeito seja obtido em um tempo adequado (imagine alguém levar meia hora para limpar um telefone) ao que está em jogo.

O que importa, no conjunto da descrição, é que os aspectos explicitados sejam os relevantes para o organismo lidar com sucesso com os aspectos do ambiente com que ele toma contato em sua vida.

O exemplo usado nos Quadros 36 a 40 é simples mas ainda permite algumas considerações:

- Generalidade das descrições de cada componente.

A primeira delas é sobre a generalidade das descrições dos três componentes.

Poderíamos especificar qualquer um dos três componentes em aspectos ainda mais moleculares.

A classe de estímulos antecedentes, por exemplo, poderia especificar que tipos de telefone interessam (talvez só interessasse alguns)

ou o tamanho do pano, ou o tipo de álcool, etc.

A classe de respostas também poderia ser especificada em detalhes maiores do tipo: segurar o telefone de uma maneira definida (topografia), quanto deveria ser umedecido o pano, forma e direção dos movimentos com o pano sobre a superfície do telefone, etc.

O mesmo pode ser feito em relação ao terceiro componente. Quanto de cheiro seria considerado "sem cheiro"? (por exemplo). Ou quanto seria considerado aceitável para considerá-lo sem pó ou sem gordura?

O nível de especificação de qualquer um dos componentes pode variar em função de diferentes aspectos. Pode ser mais amplo ou mais restrito de acordo com o tipo de objetivo: é terminal ou intermediário, refere-se ao objetivo de um curso, de uma disciplina, de uma unidade ou a atividade instrucional? Cada tipo de objetivo exige um grau de especificação apropriado.

O nível de especificação também pode variar de acordo com o aprendiz e o tipo de situação para o qual se quer prepará-lo. Se o aprendiz do exemplo usado fosse um funcionário da companhia telefônica, ou um servicial encarregado da limpeza dos telefones em uma agência telefônica, ou uma encarregada da limpeza de uma grande agência de Banco com muitos tipos de telefone, as especificações poderiam se alterar. Isto é comum quando, por exemplo, uma mesma disciplina é desenvolvida em um curso de graduação, pós-graduação, especialização, extensão ou atualização. O grau de profundidade (especificação) do objetivo variará embora seja a mesma disciplina.

Outras vezes o nível de especificação é dado pelo grau de conhecimento das variáveis. Nem sempre se sabe o suficiente para caracterizá-las mais ou melhor do que se consegue. A pesquisa e o desenvolvimento do conhecimento é que permitirão especificar mais ou melhor cada variável envolvida nos componentes de uma relação com o ambiente.

Outras vezes, também, o nível de especificação pode ser maior ou menor em função da natureza das variáveis. Há variáveis cuja quantificação pode chegar a níveis de mensuração intervalar ou de razão. Há também variáveis que só podem chegar a um nível de especificação nomi -

nal ou ordinal (Levine e Elzey, 1976). Os níveis de mensuração adequados à natureza de cada variável ou situação (pode não ser necessário mais que um nível nominal de mensuração para o problema em foco) é que determina a especificidade da descrição.

Enfim, não se especifica cada componente só por especificar. O que importa é a adequação do nível de especificidade da descrição para a relação que se quer descrever.

- Tipo de variáveis envolvidas em cada componente.

Além do nível de especificação das variáveis também se pode variar a quantidade e o tipo das variáveis envolvidas na descrição de cada um dos componentes de um "comportamento" ou "objetivo comportamental". Novamente, a relação que se quer descrever, as características do organismo que vai agir e a natureza do que está em jogo, determinam quantas e quais variáveis descrever. Provavelmente, voltando ao exemplo analisado, serão diferentes as variáveis descritas em um objetivo comportamental se o aprendiz for uma pessoa que trabalha com a limpeza de um telefone doméstico ou se for um funcionário da Companhia telefônica que trabalha com a limpeza de telefones públicos.

- Possibilidade de decomposição de cada um dos componentes.

Um outro aspecto a considerar em relação à descrição de um objetivo comportamental é a possibilidade de decompor em várias sub-classes cada um dos componentes de um objetivo comportamental. Conforme a amplitude da descrição, pode-se decompor em unidades de comportamento ainda menores. No exemplo poderíamos ter unidades como: segurar o telefone, umedecer o pano, fio do telefone, gancho do telefone, dobrar o pano, posição do telefone no móvel, etc. Este problema, especificamente, refere-se à decomposição do objetivo e não será analisado neste trabalho.

e. O que é um objetivo comportamental. Considerando as análises feitas pode-se propor alguns aspectos que deve conter o conceito de um objetivo comportamental. Até agora, pode-se dizer que um objetivo é comportamental quando especifica: a) as características da resposta (ou classe de respostas) de um aprendiz, responsáveis pela obtenção de um

determinado efeito ou produto no ambiente "natural" em que o aprendiz vive ou vai viver (fora da situação de aprendizagem ou de escola); b) as características das classes de estímulos antecedentes existentes nas situações onde a classe de respostas deve ocorrer e que estejam relacionadas com esta classe de respostas e, c) as características das classes de estímulos consequentes que especificam os efeitos ou os produtos (mudanças no ambiente) resultantes da classe de respostas, diante da situação caracterizada pelas classes de estímulos antecedentes descritas.

A especificidade das classes de respostas (e sua definição operacional) não pode ser confundida com a descrição comportamental. Um objetivo comportamental - em qualquer nível de abrangência - deveria, de acordo com o conceito proposto, conter uma descrição dos três componentes envolvidos na relação entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz.

##### 5. FONTES E PROCEDIMENTOS PARA SE OBTER DADOS PARA DESCRIVER OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

A obtenção dos dados necessários para descrever os componentes de um objetivo comportamental pode ser feita de diferentes maneiras.

Pode-se partir do exame das necessidades de uma comunidade e se fazer uma análise das classes de respostas e de estímulos envolvidos no atendimento dessas necessidades (Botomé e outros, 1979). Pode-se também partir de um levantamento dos comportamentos que as pessoas envolvidas ou atingidas pelo ensino consideram relevantes instalar (Duran, 1975; Popham e Baker, 1976a; Short, 1978). Também se pode partir de documentos que especificam cargos, funções, atribuições, etc. (Kaufman, 1977) ou de análise de tarefas já conhecidas e realizadas de maneira adequada (Mechner, 1974). Também se pode extrair classes de respostas e de estímulos que definiriam objetivos comportamentais a partir de estudo das pesquisas científicas e das descobertas que podem interferir com o comportamento humano (Tyler, 1978). Outras fontes podem ser exploradas, descobertas ou inventadas, além das tradi-

cionais que já se conhece (currículo, por exemplo). O importante é chegar a descrever comportamentalmente e avaliar sistematicamente o que foi levantado e descrito. Dessa forma poderemos ter, cumulativamente, mais e melhores objetivos com qualidade e relevância assegurados por procedimentos de pesquisa sistemáticos. Eles podem constituir um patrimônio preciso sobre como devem se comportar as pessoas em diferentes situações e atividades humanas.

Estes aspectos (ponto de partida para obter os objetivos, procedimentos, avaliação) não são, porém, alvo deste trabalho. Constituem por si sós novos estudos, tão ou mais extensos que o que ora é apresentado.

O que importa destacar é que a adoção de objetivos comportamentais no ensino pode levar a termos que propor com clareza quais os comportamentos (não as respostas) que consideramos significativos ou de valor em qualquer assunto, atividade, situação de vida e para as diferentes pessoas envolvidas.

Talvez, inclusive, seja promissor para o trabalho do psicólogo poder com maior precisão na promoção de melhores comportamentos (descobri-los é, de certa forma, inventá-los) onde tem sido tradicionalmente mais difundido e frequente e remediar ou "curar" comportamentos problema ou, quando muito, preveni-los eliminando ou minimizando os fatores que os determinam (Botomé, 1977a).

Remediar problemas comportamentais, prevenir comportamentos inadequados e promover comportamentos significativos compõem uma hierarquia onde, parece, ser possível a programação de ensino - enquanto área de pesquisa e de tecnologia comportamental - dar uma contribuição mais especificamente sua em relação a promover comportamentos significativos. No centro dessa possibilidade parece estar localizado - e ser necessário - o conceito de objetivo comportamental.

Não basta, para isto, definir ou descrever objetivos sob a forma comportamental a partir de conteúdos ou informações tradicionais (Ribes, 1976). É necessário ir mais longe com a Análise Comportamental tanto quanto com a pesquisa e tecnologia correspondentes.

Muitas vezes um objetivo é uma invenção de comportamentos (relações com o ambiente) ainda inexistentes, e, portanto, é uma proposta para novos comportamentos. Este é um dos problemas e, de certa forma, desafio de um programador de ensino: como inventar os comportamentos que têm significado e valor para a vida humana. Não se trata de propor qualquer comportamento mas aqueles que, realmente, correspondem às mais significativas aspirações em termos de valor e qualidade da vida humana.

Também se pode considerar (ou chamar) de proposta porque é uma alternativa entre outras. Sempre pode haver outros comportamentos tanto ou mais adequados para a situação na qual o organismo vai se comportar.

#### 6. COMPARAÇÃO ENTRE OS CONCEITOS DE OBJETIVO COMPORTAMENTAL PROPOSTO NA LITERATURA E NO PRESENTE TRABALHO

Comparando o conceito apresentado neste trabalho com o de Mager (1976) e de Vargas (1974) pode-se destacar ainda mais alguns aspectos relevantes para se usar objetivos comportamentais no ensino.

Considerando o que Mager (1976, 1977b) e Wheeler e Fox (1973) definem como condição em um objetivo, temos apenas que deve ser "aquilo que o aprendiz terá ou não terá para demonstrar" o desempenho esperado. A situação de verificação é uma situação de ensino e não da vida do aprendiz. Um objetivo deve descrever as situações para as quais se quer preparar o aprendiz a lidar na vida que terá (ou tem) no seu ambiente natural (de vida) fora da escola e não os "elementos que terá à disposição ou de que será privado ao demonstrar domínio do objetivo" (Mager, 1976, p. 121). A situação descrita no objetivo é a queia em que o aprendiz vai ter que agir quando for usar o que aprendeu na escola e não "aquele em que o professor vai verificar se ele sabe". Neste sentido é que o componente do objetivo é mais a "descrição da situação diante da qual" do que a "descrição da condição dada".

Dá mesma forma se podem analisar os aspectos relacionados ao desempenho do aprendiz. A exigência não deve ser apenas que seja "observável", "mensurável", "específico", e sim que seja a descrição das

características da classe de respostas do aprendiz capazes de obter o efeito desejado no ambiente. Se for necessário, pode-se escolher alguns aspectos que sejam mais econômicos (custo de resposta), mais eficazes, etc. do que outros. O critério porém é a relação com o ambiente. O "mensurável", "observável" etc. são conseqüências ou decorrências da especificação que se pretender ou necessitar nos objetivos de ensino.

Se for o caso, para fins de observação no ensino, escolheremos indicadores para inferir a aprendizagem e a possível generalização. O indicador, porém, é um problema das condições de ensino e não do objetivo comportamental (Mais adiante será considerada a diferença entre objetivo comportamental, instrucional, geral, terminal, etc.) . As diferenças entre objetivo comportamental e análise comportamental de atividades e condições de ensino escapam ao objetivo deste trabalho.

Os "critérios de desempenho" também mudam de função. Eles não mais se referem àquilo que o professor aceitará como evidência de aprendizagem e sim as características e dimensões da classe de respostas que serão capazes de mudar o ambiente na direção desejada.

O produto não é como o concebem Popham e Baker (1976a): uma evidência observável quando não se pode observar o comportamento. Trata-se agora, talvez, do aspecto mais importante - definidor até - do comportamento. Nesse sentido que o resultado último do ensino talvez não seja a mudança no desempenho do aluno como afirmam Vargas (1974), Mager (1976) e Short (1978) e sim o efeito ou resultado do desempenho aprendido, no ambiente onde o aprendiz vai apresentar este desempenho.

É pouco provável que o que se queira como resultado final de educação seja apenas emissões de classes de respostas dos aprendizes independentemente dos efeitos que elas venham a ter sobre o ambiente onde serão apresentadas. O que os aprendizes vão conseguir, produzir ou alterar com estas classes de respostas é que parece ser o dado crucial para avaliar o que se fez em educação. O conceito de objetivo comportamental como é proposto neste trabalho inclui este aspecto na própria análise dos componentes de um objetivo de ensino.

Deve haver - trabalhando com o conceito proposto - implicações para o planejamento de atividades, materiais e situações de ensino bem como para a avaliação do desempenho dos aprendizes e dos programas de ensino. Estas implicações, porém, também não são objeto de análise do presente trabalho.

Ainda se poderia analisar outras diferenças entre os conceitos de objetivo propostos na literatura e neste estudo. Nem todas, porém, poderão ser desenvolvidas sem ultrapassar o que este trabalho tem como proposição.

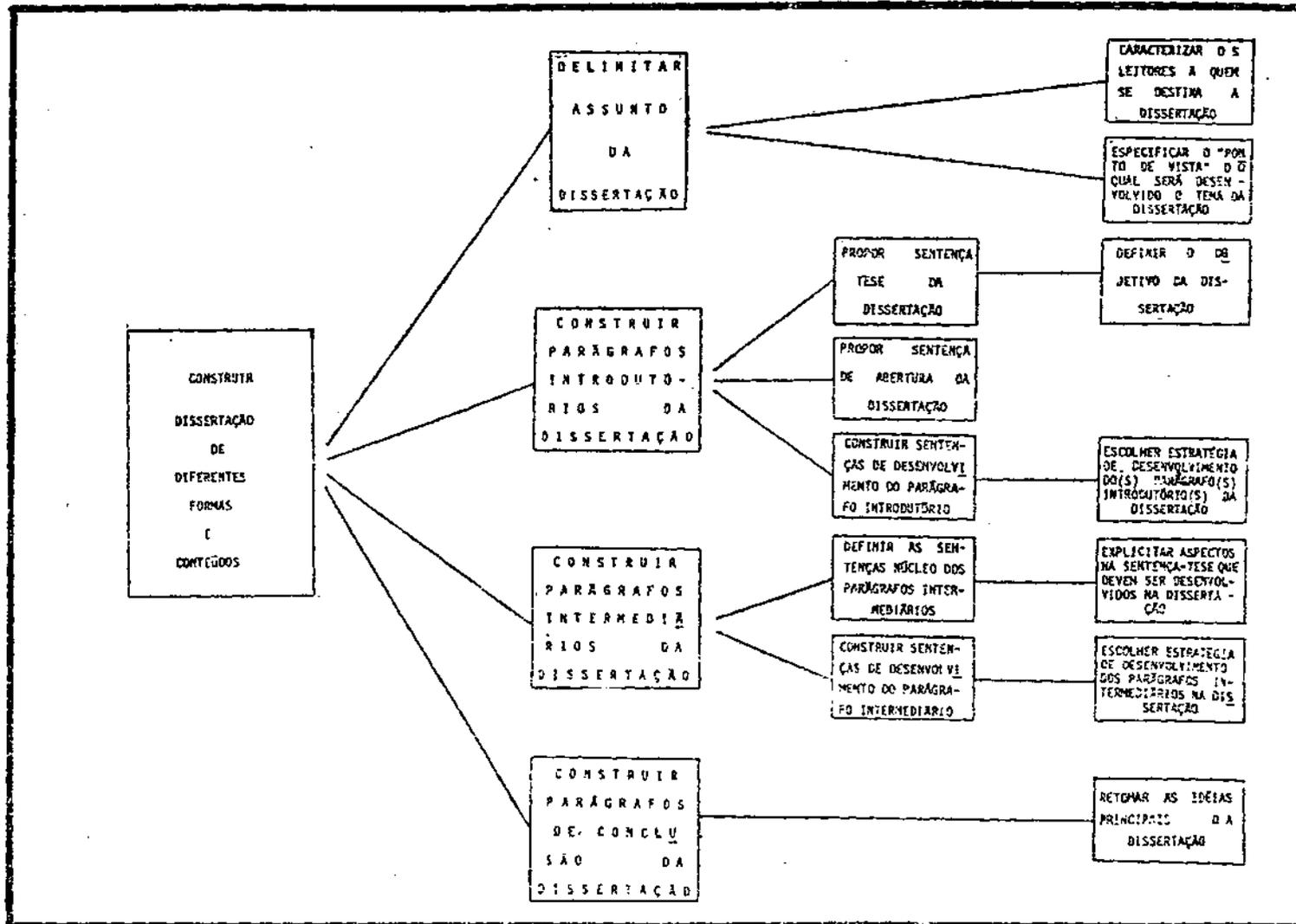
## 7. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E "OUTROS TIPOS DE OBJETIVOS"

Uma dessas implicações é quanto à relação entre objetivos gerais, terminais, educacionais, intermediários ou instrucionais.

Embora a literatura (De Cecco, 1968; Vargas, 1974; Gronlund, 1975 e Short, 1978) considere um objetivo comportamental como um "objetivo específico", pelo até agora exposto não se poderia aceitar facilmente esta identidade entre um e outro. Um objetivo pode ser terminal e ser comportamental; ser intermediário e também ser comportamental; ser instrucional e ser comportamental, etc. Também pode ser qualquer uma dessas três categorias e não ser comportamental.

Gonçalves e Botomé (1980) analisando os objetivos de um programa para ensinar estudantes de nível pré-universitário e universitário a redigir dissertações, descrevem objetivos comportamentais em diversos níveis de generalidade.

No Quadro 41 pode-se observar quatro níveis de classes de respostas identificados pelos autores em relação à atividade de escrever uma dissertação. Os retângulos, no Quadro 41, contêm apenas nomes genéricos de classes de respostas em quatro diferentes níveis de complexidade. Na coluna da esquerda temos a classe mais geral e à direita as classes mais específicas contidas nessas classes gerais. Cada um desses níveis pode ser descrito sob a forma comportamental.



Quadro 41. Classes de respostas de diferentes níveis, envolvidas na atividade "construir dissertações de diferentes formas e conteúdos". Os níveis à direita representam especificações de classes de respostas envolvidas nos níveis à esquerda a que estão ligados.

No Quadro 42 podemos observar a descrição comportamental do nível mais geral das classes de respostas do Quadro 41. A classe geral "construir dissertações de diferentes formas e conteúdos" é descrita nos três componentes, explicitando o que está envolvido na relação descrita pelo nome geral da classe. Na coluna chamada "classes de estímulos antecedentes" observa-se aquilo que a pessoa que vai "construir a dissertação" deve "levar em conta" (tomar contato) ao apresentar a resposta descrita na coluna "classes de respostas". Nota-se que são classes gerais de estímulos e não dimensões específicas de estímulos.

Na coluna "classe de respostas" do Quadro 42, observa-se que não há uma especificação muito grande da classe de resposta envolvida. É proposital que esta classe esteja descrita de maneira ampla porque não importa muito as maneiras (topografia, quantidade, usando máquina de escrever...) específicas do escrever. Nesse nível se admite que qualquer maneira de escrever pode ser aceita, desde que obtenha os resultados descritos na coluna à direita do Quadro 42.

Na coluna "classes de estímulos consequentes" do Quadro 42, observa-se os aspectos do produto e dos efeitos que são relevantes para caracterizar o objetivo comportamental. As partes grifadas referem-se a efeitos a observar a um prazo maior, enquanto as partes não grifadas referem-se a características do produto imediato da resposta escrever. Também são características gerais necessitando, para fins de ensino, de maiores análises. Neste nível (de objetivo geral), porém, é suficiente este grau de especificação. No conjunto dos três componentes observa-se que é bastante claro o que se quer obter como "resultado de um programa de ensino".

Nenhum dos componentes do Quadro 42 refere-se a atividades de ensino, atendendo às características do que foi conceituado como objetivo comportamental neste trabalho.

CLASSE DE RESPOSTAS	DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO		
	CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSE DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES
<p>CONSTRUIR DISSERTAÇÕES DE DIFERENTES FORMAS E CONTEÚDOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Tema</li> <li>. Tópico</li> <li>. Características dos leitores: grupos simples (homogêneos) ou grupos complexos (heterogêneos)</li> <li>. Regras básicas de construção de uma dissertação</li> </ul>	<p>ESCREVER DISSERTAÇÕES</p>	<p>Dissertações de forma, extensão e conteúdos variados contendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Tópico (explícito ou não) apropriado aos leitores.</li> <li>. Sentença-tese (explícita ou não) que aglutine as idéias desenvolvidas pela dissertação.</li> <li>. Parágrafo(s) introdutório(s) que introduza(m) e envolva(m) os leitores no assunto.</li> <li>. Parágrafos intermédios cada um em torno de uma "idéia núcleo" que atenda ao(s) objetivo(s) da dissertação.</li> <li>. Parágrafo(s) de conclusão que reúna(m) as idéias desenvolvidas na dissertação em forma de conclusão</li> </ul>

Quadro 42. Descrição comportamental do objetivo terminal de um programa de ensino para construir dissertações de diferentes formas e conteúdos .



Qualquer um dos níveis do Quadro 40 pode ser descrito dessa forma. Para completar a ilustração estão descritos no Quadro 43, as três primeiras classes de respostas do último nível à direita do Quadro 41.

Mesmo não acompanhando os níveis intermediários pode-se notar que as descrições do Quadro 43 envolvem características bem mais específicas que as do Quadro 42. Na coluna "classes de estímulos ancedentes" isto é bem visível. Na coluna "classes de respostas" pode-se observar que a primeira específica "listar". Fazer uma lista é uma classe de respostas bastante específica. Também o terceiro exemplo "escrever" é uma classe de respostas bastante específica. Já o segundo exemplo é uma classe de respostas não observável. Especificar admite muitas respostas alternativas: escrever, falar, datilografar, talvez até "pensar"...

Os autores consideraram desnecessária a especificação de qual resposta observável vai ser aceita no objetivo. Quando há respostas alternativas o professor, ao planejar o ensino, pode escolher uma resposta (resposta de eleição) para poder ter uma evidência de que o aprendiz é capaz de "especificar".

A "resposta de eleição" do professor, no caso, seria o "indicador" na linguagem de Mager (1977b) e que tornaria o objetivo, além de comportamental, instrucional. No caso estamos chamando instrucional quando o professor define uma resposta apropriada ao tipo de curso que está dando e que não precisaria ser necessariamente aquela, podendo ser diferente (Vargas chamaria isto de "atividades de ensino").

Neste conjunto de exemplos já se têm objetivos comportamentais de três tipos: terminal (Quadro 42), intermediários (Quadro 43) e instrucional (se houver uma resposta escolhida apropriada a uma atividade de ensino).

Ainda poderíamos ter exemplos mais específicos de objetivos instrucionais - típicos de atividades de ensino - e sob a forma comportamental. No Quadro 44 há um exemplo típico deste tipo.

CLASSE DE RESPOSTAS	DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO		
	CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSE DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES
CARACTERIZAR OS LEITORES A QUEM SE DESTINA A DISSERTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>tema da dissertação</li> <li>tipo de pessoas que irá ler a dissertação ("nome" do tipo de leitor)</li> </ul>	listar as características dos leitores, relevantes para especificar de qual "ponto de vista" o tema será desenvolvido.	lista das principais características dos leitores relevantes para especificar de qual "ponto de vista" o tema será desenvolvido.
ESPECIFICAR O "PONTO-DE-VISTA" DO QUAL SERÁ DESENVOLVIDO O TEMA DA DISSERTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>tema da dissertação</li> <li>características dos leitores</li> </ul>	especificar de que "ponto de vista" o tema deverá ser desenvolvido na dissertação	"ponto de vista" do qual deverá ser desenvolvido o tema, especificado, <u>apropriado às características dos leitores</u>
DEFINIR O OBJETIVO DA DISSERTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>características dos leitores</li> <li>tópico que será desenvolvido na dissertação</li> </ul>	escrever o objetivo da dissertação	objetivo a ser atingido pela dissertação escrito de maneira a ser interessante e útil para os leitores.

Quadro 43. Exemplos de descrições comportamentais de três classes gerais de respostas de níveis intermediários, caracterizando objetivos comportamentais intermediários em relação ao objetivo terminal descrito no Quadro 42.

CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSE DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES
<ul style="list-style-type: none"> <li>. tema para dissertação</li> <li>. lista de características de uma audiência</li> <li>. solicitação do professor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. escrever cinco exemplos de possíveis tópicos a desenvolver sobre o tema e adequados à audiência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. lista contendo cinco tópicos relacionados ao tema proposto e adequados à audiência indicada</li> </ul>

Quadro 44. Exemplo de uma descrição comportamental de um objetivo instrucional. Observa-se a existência de classes de estímulos antecedentes (solicitação do professor), classes de respostas (escrever cinco exemplos) e classes de estímulos consequentes (lista) típicos de situações de ensino e não "da vida do aprendiz".

No Quadro 44 podemos observar que qualquer um dos três componentes é, evidentemente, uma etapa do caminho e não onde um professor quer chegar. Embora tenha a forma de um objetivo comportamental ele pode ser o objetivo de uma parte (atividade, momento...) de um curso, mas não de um programa, a não ser que se queira que alguém fique, na vida, à espera ou à procura de temas, listas e solicitações para escrever cinco possíveis tópicos. Se este (do Quadro 44) fosse o objetivo terminal (o comportamento a instalar) no repertório do organismo, o ensino, realmente, seria pobre. E se este fosse o único nível dos objetivos comportamentais, sem dúvida os objetivos comportamentais seriam os responsáveis por muita da trivialidade no ensino.

Com estas considerações, pode-se ter claro que comportamental, no caso de objetivos, não se define pela operacionalidade ou especificidade. Talvez instrucional sim.

Até aqui consideramos uma das implicações do conceito: a sua relação com outros "tipos" de objetivos. Podemos ter vários tipos de objetivos comportamentais em diferentes níveis de especificidade e objetivos para diferentes momentos ou quantidades de um programa. A anã

lise, porém não é completa ainda.

Outra implicação que se pode analisar é relacionada à possibilidade de se decompor um objetivo terminal quando ele está descrito sob a forma comportamental.

#### 8. DECOMPOSIÇÃO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

A descrição comportamental de um objetivo de ensino contém mais dados que uma simples definição operacional de uma classe de respostas e isto faz com que se possa identificar mais objetivos intermediários e aprendizagens envolvidas na consecução do objetivo descrito.

A descrição das "classes de estímulos antecedentes" fornece informações sobre vários aspectos com os quais o aprendiz tem que lidar ou, pelo menos, identificar antes que se exija um desempenho complexo diante dessa situação. No exemplo (limpar o telefone) do Quadro 40, poderia haver a necessidade de ensinar o aprendiz a "identificar sinais de sujeira", etc. antes de se exigir que apresentasse o comportamento que o objetivo descreve.

Da mesma forma, as características das classes de respostas e das classes de estímulos consequentes dão elementos para identificarmos objetivos ou aprendizagens intermediárias necessárias para a aprendizagem do objetivo descrito. E cada objetivo intermediário descrito comportamentalmente também cria essas possibilidades para novos intermediários.

A recíproca também ocorre. Uma descrição comportamental bem feita de vários objetivos ou de aprendizagens envolvidas em um objetivo terminal fornecem dados que podem alterar ou completar a descrição inicial do objetivo comportamental.

#### 9. SEQUENCIAMENTO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

Uma implicação relacionada a esta é a de, com descrições comportamentais, ficar mais fácil seqüenciar as aprendizagens de acordo com critérios comportamentais e não apenas lógicos ou impostos pelo material de ensino. As descrições dos três componentes permitem identi-

ficar cadeias e seqüências mais naturais em relação ao objeto a se ensinar que se quer atingir.

#### 10. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E GENERALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM

Um quarto tipo de implicação do uso de objetivos comportamentais é relacionado ao problema da generalização do que é aprendido em um programa de ensino para as "situações de vida" ou "naturais" onde o aprendiz deve usar o que aprendeu na escola.

A probabilidade de generalização de um comportamento (entendido como uma relação entre classes de respostas de um organismo e seu ambiente) é função do grau de similaridade entre os três componentes descritos nos objetivos comportamentais com as situações que o aprendiz encontrará fora da escola. Uma "situação diante da qual" (classes de estímulos antecedentes) se exige o desempenho na escola, que for diferente daquela que o aprendiz vai encontrar fora dessa escola, diminuirá a probabilidade de ocorrência da classe de respostas "ensinada" (?) no ambiente fora daquele em que foi "ensinada". O mesmo se pode dizer da similaridade das "classes de respostas" e suas características descritas nos objetivos tanto quanto das "classes de estímulos consequentes". Os produtos e efeitos obtidos na escola também serão obtidos fora? Esta pergunta é crucial e só uma análise das semelhanças entre as características dos componentes de um objetivo comportamental e a situação real na vida do organismo fora da situação de aprendizagem é que permitirá se avaliar a probabilidade de generalização.

As semelhanças e diferenças entre componentes de um objetivo comportamental e os componentes dos comportamentos envolvidos nas situações de ensino (ou de aprendizagem) podem ser vistos no exemplo ilustrado no Quadro 45 (Botomé, 1977b). O Quadro 45 contém a análise do plano de ensino de um objetivo intermediário de um pequeno programa para ensinar atendentes de enfermagem a empregar técnicas para reduzir a febre de crianças pequenas. O exemplo é apenas uma pequena parte do que foi ensinado e, por isto, não contém aspectos importantes para o entendimento do conjunto.

C O M P O R T A B I L I D A D E	CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES (condições necessárias)	CLASSE DE RESPOSTAS (E CRITÉRIOS DE DESEMPENHO) (classes de respostas naturais)	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES (produto ou efeitos das classes de respostas)
	. criança com - cor avermelhada - suor - pouca roupa	. Molhar a criança aos poucos e devagar com um pano molhado em água de temperatura um pouco inferior a do corpo humano.	. Criança banhada, com temperatura e cor normais e sem suar.
S I T U A C A O D E E N S I N O	CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES (condições facilitadoras)	CLASSE DE RESPOSTAS (E CRITÉRIOS DE DESEMPENHO) (classes de respostas de aprendizagem)	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES (consequências planejadas para as respostas de aprendizagem)
	1. Instruções sobre como banhar uma criança para reduzir-lhe a febre. 2. Demonstração sobre como dar banho em uma criança para reduzir-lhe a febre. 3. Treino prático: material necessário para dar banho a uma criança para reduzir-lhe a febre e uma boneca semelhante a uma criança.	1. Dizer como deve fazer para dar banho em uma criança para reduzir-lhe a febre. 2. Repetir, por partes, a demonstração de como dar banho a uma criança para reduzir-lhe a febre. 3. Dar banho a uma boneca como se fosse uma criança em quem se quisesse reduzir a febre.	1. Comentário do professor sobre o desempenho do aprendiz. 2. Comentários de um colega sobre o que fez correto e/ou incorreto. 3. O próprio aprendiz diz o que faz certo ou errado e os sinais que deve observar para identificar a redução de febre.

Quadro 45. Exemplos de componentes de um objetivo comportamental (intermediário) de um programa de treino de atendente de enfermagem para aprender técnicas para reduzir a febre de crianças e de componentes de três situações de ensino com seus componentes gradativamente mais semelhantes ao objetivo de ensino.

Na parte superior do Quadro 45 pode-se observar os componentes de um objetivo comportamental. Nele as classes de estímulos antecedentes são "condições necessárias", a classe de respostas e os critérios de desempenho são "naturais" e as classes de estímulos consequentes são os "produtos ou efeitos da classe de respostas" descrita (ver a parte superior do Quadro 45).

Na parte inferior do Quadro encontramos os componentes dos comportamentos envolvidos na situação de ensino. Observamos agora que os componentes dos comportamentos são "condições facilitadoras", "classes de respostas de aprendizagem" e "conseqüências planejadas para as respostas de aprendizagem". São estes nomes já mostram que, embora as atividades de ensino envolvam componentes de comportamentos, eles têm características diferentes dos componentes dos objetivos comportamentais.

Na parte inferior do Quadro ainda encontramos três situações (1, 2 e 3) que progressivamente (na ordem numérica) se assemelham ao objetivo comportamental. A semelhança é progressiva para cada um dos componentes dos comportamentos envolvidos na situação de ensino (Examinar a parte inferior do Quadro 45).

Quanto mais cada componente dos comportamentos envolvidos se assemelha ao correspondente componente do objetivo comportamental, podemos "esperar" maior probabilidade de que aconteça generalização para além das situações de ensino.

O exemplo do Quadro 45 embora incompleto e imperfeito permite uma idéia das relações que se pode analisar entre objetivos e condições de ensino em termos comportamentais.

A análise, sem dúvida, é complexa, mas também não faz parte dos objetivos deste trabalho apresentá-la em detalhes. O mais importante é salientar, em linhas gerais, que uma descrição comportamental como a que é proposta neste trabalho traz a possibilidade de se prestar atenção na probabilidade de apresentação de uma resposta numa situação definida com a obtenção de determinados efeitos como evidência de aprendizagem e não apenas considerar que a emissão de uma particu-

lar resposta diante das exigências e controles exercidos pelo professor e pelas situações de ensino "evidenciem aprendizagem" que depois se vai "verificar se foi generalizada" através de "seguimento", "observações periódicas" etc. O importante na evidência da aprendizagem é se observar e identificar a relação do que o organismo faz com o ambiente em que o faz e não, simplesmente, instalar classes de respostas sob controle de estímulos sociais e acadêmicos artificiais e irrelevantes e esperar que elas ocorram sob controle de outros estímulos fora da escola.

O contentamento de professores com padrões de verbalização dos alunos correspondentes ou semelhantes aos seus evidencia um pouco deste problema. A adesão verbal parece ser a grande evidência de aprendizagem em muitas de nossas atividades de ensino. Isto pode apenas ilustrar uma magnífica demonstração de como se torna uma população ritualística e supersticiosa (que tipo de resultados controlam as verbalizações dos alunos de nossas escolas?) e não de como "nosso ensino é eficaz".

O contraste entre estes dois tipos de análise e as possibilidades dos objetivos comportamentais, da maneira como analisamos aqui, nos parecem ir de encontro às considerações de Paulo Freire sobre os problemas de educar para a liberdade (1974) e como prática da liberdade (1976a), a relação entre criar cultura e educar-se (1976b), a conscientização através do ensino (1979) e as oposições entre humanização e domesticação (1975) e entre extensão e comunicação (1971) no ensino.

As possibilidades de ir de encontro aos nossos valores e anseios - expressos nos vários escritos de Paulo Freire - dependem de sermos capazes de traduzi-los em gestos e ações humanas que aconteçam na vida real das pessoas e não apenas sejam apresentados (ou representados) em situações escolares ou semelhantes. As considerações de Ribeiro (1969 e 1973) e Varsavsky (1974 e 1976) sobre "modernização reflexa" e "crescimento autônomo" em relação às universidades, ensino e produção científica e tecnológica na América Latina também podem ser analisados de maneira semelhante: que comportamentos estão envolvidos em uma e outra maneira de agir? O ensino na Universidade é responsável por estes fenômenos.

As possibilidades também são um desafio à pesquisa e à produção de conhecimento adequado a isto. Quais são os efeitos e produtos que queremos dos gestos e ações humanas? Que classes de respostas serão capazes de produzi-los? Que condições - ou classes de estímulos - estão relacionados a elas? Quais existem? Como criá-las? São perguntas que não responderemos sentados, nem apenas tendo ou dentro da escola. O ambiente fora da escola é um dos "laboratórios" onde os dados necessários para buscar respostas a estas perguntas podem ser obtidos. Com eles teremos mais condições de descrever objetivos comportamentais que sejam também relevantes e significativos.

## 11. ANÁLISE DE CONDIÇÕES DE ENSINO A PARTIR DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

Um quinto conjunto de implicações previstas quanto ao uso de objetivos comportamentais como proposto neste trabalho, é em relação à análise das condições de ensino.

Já foi salientado que a descrição comportamental permite mais facilidade na identificação de intermediários. Ela também serve de um guia mais claro e preciso para professores e alunos trabalharem no sentido de deixar claro não apenas o que se deve fazer, mas também com o que se lidará e o que se deverá obter. Estas informações, em si, já facilitarão bastante o ensino e a aprendizagem.

Também é possível analisar que componentes ( $S^A-R-S^C$ ) existem em atividades e técnicas de ensino conhecidas e verificar a correspondência de cada componente dos objetivos com os componentes que caracterizam uma atividade de ensino. Situações, respostas, critérios de desempenho, consequências e produtos típicos das atividades de ensino nem sempre são típicos - ou semelhantes - aos dos objetivos de ensino. A possibilidade dessa análise parece ser promissora para a programação de melhores condições de ensino (ver Quadro 45). O quadro ilustra uma análise deste tipo. As relações que podem ser estabelecidas entre componentes de um objetivo comportamental e os comportamentos envolvidos em situações de ensino foram descritas sucintamente nas páginas anteriores.

Esta análise como a que é considerada neste trabalho é mais especificamente descrita no artigo "Questões de estudo: uma condição para instalar a discriminação de aspectos importantes de um texto" (Botomé, 1979b).

## 12. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E AVALIAÇÃO NO ENSINO

Um sexto conjunto de implicações que pode haver sobre um programa de ensino quando se utilizam objetivos descritos comportamentalmente é relacionado ao problema da avaliação do desempenho do aprendiz e do programa de ensino.

O que avaliar? De que forma avaliar? Quando e quanto fazê-lo? Em relação ao desempenho do aprendiz estas perguntas se concretizam ainda mais. Quais os comportamentos a avaliar: os dos objetivos ou os das atividades de ensino? Todos devem ser avaliados? O que é avaliar comportamento? Basta avaliar as classes de respostas ou deve-se avaliar a sua relação com o ambiente? Que instrumentos ou procedimentos empregar? Pode-se avaliar comportamentos através de provas? Como fazer uma "avaliação comportamental"?

Com relação à avaliação do programa de ensino, basicamente, as perguntas seriam semelhantes. Ambas as avaliações, exigirão que se pense em procedimentos novos e que envolvam pesquisa com as variáveis envolvidas nos programas de ensino, tanto variáveis dependentes (o comportamento) quanto as independentes (variáveis ambientais).

Também não é intenção deste trabalho analisar o problema da avaliação. Analisaremos, porém, um pouco o problema da pesquisa com ensino quando se usa objetivos comportamentais.

## 13. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E PESQUISA COM ENSINO

Um sétimo conjunto de implicações de se utilizar descrições de objetivos comportamentais conforme o conceito proposto neste trabalho é relacionado à possibilidade de explicitar alguns tipos de pesquisas que podem ser feitas em relação a ensino e que não são usualmente feitas com o ensino.

Um primeiro conjunto de estudos e pesquisas são relacionados a perguntas sobre a obtenção de dados sobre os objetivos comportamentais. Quais são os objetivos necessários? Quais os efeitos que se quer obter no ambiente, na vida, na região? Que propriedades têm estes efeitos relevantes para caracterizá-los? A que prazo importam os efei-

tos? Quais são os imediatos? A médio prazo? A longo prazo? Quais as classes de respostas que os produzem? Quais das suas características são responsáveis por estes efeitos? Que aspectos ou propriedades do ambiente estão relacionadas com estas classes de respostas? Quais são necessários? Quais já existem? Quais precisam ser criados? Quais dimensões são relevantes? etc.

São questões que precisam de pesquisas sistemáticas e de críticas da comunidade sobre se são as melhores respostas as que forem produzidas por cada pesquisa particular. A replicação e cumulatividade de dados a respeito dessas questões podem trazer sérias alterações sobre o que se ensina ou sobre quais objetivos comportamentais usamos nas escolas.

Um segundo conjunto de perguntas pode nos levar a pesquisa sobre as fontes e procedimentos para obter os dados pertinentes às questões acima. Onde obter cada uma dessas informações? Como proceder para obter cada uma dessas informações? São questões que também merecem investigação. Mechner (1974), Duran (1975), Popham e Baker (1976a, b e c) Tyler (1978), Short (1978) e Botomé e outros (1979) sugerem fontes e procedimentos desse tipo. De certa forma este caminho pode também responder, em grande parte, às críticas de Parra (1978), às solicitações de Hidelcof, (1974) e análises de Postman (1974) sobre relevância, ou às considerações de Varsavsky (1974 e 1976) sobre o problema de pesquisa e tecnologia nos países subdesenvolvidos. Também a análise de Ribes (1976) sobre que não basta "comportamentalizar" conteúdos tradicionais para se resolver o problema de objetivos comportamentais no ensino poderia ser atendida com pesquisas voltadas para responder às questões acima.

Ainda seria possível levantar questões sobre a avaliação dos programas com objetivos descritos sob a forma comportamental. As relações entre os três componentes são um dos aspectos a avaliar, entre outros. Não basta perguntar se as condições de ensino fazem os alunos apresentarem as classes de respostas nas situações de ensino. É preciso também verificar se o programa altera a probabilidade de ocorrência destas classes de respostas nas situações descritas nos objetivos,

se as classes de respostas, quando apresentadas nestas situações, produzem os efeitos descritos, etc.

As questões parecem ter a possibilidade de trazer diferentes tipos de pesquisas comportamentais para a área de tecnologia no ensino. Talvez, dessa forma, preenchendo alguns dos pontos do *continuum* entre pesquisa básica e aplicada conforme a análise de Snelbecker (1974) ou de Baer (1978) em relação à necessidade de haver uma transição entre o laboratório e a aplicação, sustentada por uma extensa análise das variáveis envolvidas nessas aplicações e dos procedimentos de trabalho apropriados a cada ponto do *continuum*.

Voltando às questões formuladas pelos participantes (Quadro 17), embora não estejam respondidas, foram considerados, praticamente, todos os aspectos envolvidos em suas respostas. Além disto, parece - nos, há que ser feito um trabalho de pesquisa diferente daquele que é proposto neste trabalho se houver a intenção de responder adequadamente a cada uma delas.

#### 14. RELEVÂNCIA E AVALIAÇÃO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

O Quadro 18 contém questões referentes a aspectos de relevância e de avaliação dos objetivos comportamentais.

A maior parte delas já foi, de uma forma ou de outra, atingida pelas análises anteriores. Basta considerar que a própria concepção de objetivo comportamental a que se referiam não é a que é considerada na proposição deste trabalho.

As análises desenvolvidas já explicitaram que o objetivo comportamental é uma relação entre o que um organismo faz e o ambiente em que o faz. Os efeitos (resultados) das classes de respostas do aprendiz devem fazer parte da descrição do objetivo e, obviamente, é possível verificar-se que efeitos são esses, a quem e quanto beneficiam a curto, médio ou longo prazo.

Em relação ao problema de se os objetivos comportamentais são tudo o que se quer ensinar, a pergunta poderia ser mais analisada antes de se tentar respondê-la. Se existem outras coisas que se quer co

mo resultado do ensino, automaticamente são intenções e procedimentos, objetivos de ensino. Se são ou não comportamentos humanos é um outro problema que, nos parece depender mais de conhecimento e da maneira de ver os fatos de um programador específico, do que de impossibilidade real de descrição ou inclusão em objetivos comportamentais. Pesquisas para atender a esta questão propriamente, porém, escapam ao objetivo deste trabalho.

As considerações que nos parecem pertinentes, ao nível de considerações superficiais, porém, já nos parecem ter sido feitas.

## 15. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS: ASPECTOS ÉTICOS, IDEOLÓGICOS E SOCIAIS

No Quadro 19 há uma série de perguntas envolvendo os onipresentes problemas de ética, ideologia e responsabilidade social.

O primeiro conjunto das perguntas envolve vários aspectos, a respeito das (a) fontes e (b) procedimentos para obter objetivos, (c) ideologia e valores do professor interferindo na escolha e definição dos objetivos e (d) os critérios de relevância para a escolha dos objetivos de forma a não ser arbitraria (há diversos critérios para escolhê-los).

Sem dúvida o problema das fontes e procedimentos para obter os objetivos de um programa de ensino é um problema de pesquisa. Quais as fontes a usar? Quais as melhores? Possíveis? Viáveis? Podemos ir do velho e tradicional livro, até os levantamentos que envolvam toda a comunidade na definição dos objetivos de um programa. Sem dúvida também nossas pesquisas terão que ser feitas para interferir, propor, alterar (e de forma pública e replicável) de maneira que os desvios (ideológicos ou de qualquer outro tipo) possam ser conhecidos e corrigidos pela interferência de mais pessoas no processo.

Se o problema ético ou ideológico existe, ele também depende de fontes novas e de melhores procedimentos para obter e descrever o que vale a pena (seja significativo e relevante) para o aprendiz e para a comunidade. Os dois aspectos se referem ao comportamento de quem

programa ou propõe objetivos. A estes comportamentos também valem as perguntas: quais os estímulos que os controlam? que características têm? que efeitos produzem? que características têm estes efeitos?etc. Ética e ideologia também existem através de - ou são os próprios - comportamentos humanos e como tal são passíveis de análise e de modificação (Yamamoto, 1980).

Temos que saber mais a respeito desses comportamentos. O que se conhece sobre os comportamentos envolvidos na relação ensino-aprendizagem ainda é insuficiente para o que pretendemos com o ensino. Muitos de nossos conceitos referem apenas características aparentes. Raros são os conceitos que apreendem relações e mais raros ainda os que referem relações comportamentais no ensino.

Usamos termos como "educação social" quando devíamos falar de "propaganda de sociabilidade". Ou "educação para a saúde" quando se faz apenas "divulgação de informações sanitárias". Referimos apenas o que as pessoas fazem, encobrando os resultados reais do que é feito. Na escola chamamos de ensino e aprendizagem ao que, muitas vezes, não passa de discurso (ou texto) e de adesão ao discurso (ou ao texto). Talvez se pudesse dizer que há uma preocupação com a emissão de classes de respostas em sala de aula em vez de haver uma preocupação com a probabilidade de ocorrência dessas classes de respostas sob controle das variáveis naturais no ambiente onde o aprendiz vai viver. É, no entanto, pior do que isto: o que se faz nem parece mostrar preocupação com a mera emissão de respostas.

Um conceito conhecido tem alta probabilidade de passar a ser uma classe de estímulos a controlar uma ampla classe de respostas. As consequências sociais atribuídas ao uso de alguns conceitos geralmente o levam a adquirir um grande poder de controle de uma ampla variedade de respostas.

Os conceitos de ética, ideologia e relevância também nos parecem merecer um exame mais demorado em termos de comportamentos e controle de estímulos (Yamamoto, 1980). O caminho mais adequado nos parece ser o de analisar o comportamento do professor. Os próprios conceitos do que se entende por ensinar, aprender e de definir objetivos com

portamentais estão neste contexto. Talvez o problema da ética pudesse ser melhor entendido se o analisássemos sob o ponto de vista dos tipos de classes de estímulos que controlam classes de comportamentos. Da mesma forma poderíamos trabalhar com ética: que comportamentos e que controles de estímulos estão envolvidos no que consideramos ético?

Um segundo conjunto de perguntas do Quadro 19 se relaciona ao problema do direito que o professor tem de propor como o aprendiz deve se comportar e de exercer controle sobre o aprendiz (ou sobre os comportamentos do aprendiz?), de forma a conseguir que ele passe a se comportar de acordo com os objetivos.

Não é possível responder a essas perguntas se elas não forem respondidas para todos os fenômenos e relações sociais. Exercemos controle contínuo uns sobre os outros. A única diferença reside no grau de explicitação que se dá a este controle. Quem constrange com perguntas de valor ou características emocionais controla tanto quanto quem dá uma ordem. No primeiro caso não há defesas, nem se explicita o controle. A segunda situação permite recusa, exame, defesa, denúncia. No plano do "direito", a segunda é preferível. Os objetivos têm o mesmo status: explicitam o que se pretende e, por isso, permitem avaliação crítica, denúncia, exame, defesa (atê!).

Já se sabe que é muito difícil perguntar sem ser sob controle do conhecimento já existente. As questões nos parecem ocorrer sob determinação de certos conceitos, usos e tradições de nossa comunidade, que talvez não valham a pena permanecer. O problema, porém, não é de apenas negar ou não aceitá-los. É produzir conhecimentos para caminhos melhores e mais significativos, próximos daquilo que, em conjunto, achamos valer a pena para a pessoa humana e para o que queremos que ela faça em relação aos outros, ao seu ambiente físico, a sua vida, etc.

A própria Análise Experimental do Comportamento tem estudado os problemas relacionados aos complexos de variáveis envolvidas na determinação do comportamento em ambientes naturais e suas diferenças em relação às variáveis que já se conseguiram isolar e estudar em labora

lívrio. Antes de programar - e definir objetivos - o início de uma programação - é necessário conhecer o comportamento que se quer instalar tanto quanto o de quem quer instalar este comportamento.

O problema da artificialidade no relacionamento entre professor e aluno também diz respeito a estes comportamentos. A redução da programação de ensino a técnicas ou a procedimentos estereotipados - que pode reduzir a relação professor-aluno a um ritual artificial. O conhecimento e a análise dos comportamentos envolvidos nessa relação podem, por outro lado, desmistificar e esclarecer o que tem significado e importância e o que não tem valor. Podem, inclusive, apontar melhores relações, melhores interações, mais ricas, mais produtivas, etc. Se as relações forem artificiais é, provavelmente, porque não se aprendeu ainda os comportamentos relevantes para uma relação de melhor qualidade, natural e espontânea. De certa forma, naturalidade e espontaneidade não podem ser mitos ou qualidades de seres ou circunstâncias especiais. Eles precisam ser conhecidos de forma a se tornarem acessíveis a quem os considera valores de forma a poder aprendê-los e usá-los.

É frequente que se considere o "humano" como contrário ao previsto e ao planejado - ou programado. Talvez a distância seja apenas a que existe entre a nossa maneira de falar e a natureza tal como ela é. Se o programado for avêso e contrário à natureza, podemos estar apenas desconhecendo o que vale a pena ser programado. A natureza já tem leis e se comporta de acordo com elas. Por que nossas relações não seguem o mesmo modelo?

Podemos, por exemplo, levar uma população a usar ônibus com maior freqüência oferecendo brindes, bônus ou comida - e isto tem sido feito - mas também se pode fazer uma análise das condições antecedentes e conseqüentes que normalmente estão envolvidas na classe de respostas "usar ônibus". Talvez se descubra que conforto, preço, horários dos ônibus, rapidez, linhas apropriadas, etc. sejam variáveis que devidamente analisadas, consideradas e manipuladas podem ser mais efetivas que as conseqüências artificiais. Talvez não seja a programação ruim em si, mas o comportamento de quem programa que ainda é inadequa

do para o tipo de ambiente - comportamento dos outros - que deve alterar.

De certa forma, as condições da natureza já são programadas: nós é que não as conhecemos suficientemente e interferimos mal nessa "programação". Programar ensino é também usar as leis e condições existentes e importantes para a vida humana e isto inclui a qualidade dessas relações. O problema central talvez seja ser capaz de descrever com clareza o que importa, realmente, ser feito para obter isto.

#### 16. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS E CARACTERIZAÇÃO DA PROGRAMAÇÃO DE CONTINGÊNCIAS DE REFORÇAMENTO NO ENSINO

No Quadro 20, os quatro exemplos de descrições, do que os participantes consideravam caracterizar programação, refletem, em vários aspectos, o conceito de objetivo disponível na literatura. Há, porém, a noção de contingência de reforçamento influenciando o conceito conhecido.

Em todos os exemplos se encontra a noção de consequências - o que não aparecia nos exemplos de objetivos apresentados - embora sejam descritas como "dadas ao comportamento" (exemplos 1 e 3), "planejadas" (exemplo 2) ou "oferecidas" (exemplo 4).

Também é notável o aspecto de colocar em plano discreto o que talvez fosse fundamental na caracterização de programação de contingências de reforçamento: descobrir, descrever ou até propor o comportamento (o objetivo comportamental). Este nos parece ser um aspecto central no comportamento de um programador de contingências (ou de condições) de reforçamento no ensino.

No exemplo 3, escolhendo um como ilustração, se diz que "se a aprendizagem não ocorre as condições dadas ao comportamento devem ser revistas". O próprio comportamento proposto e sua descrição devem ser revistos também e principalmente. Talvez a primeira pesquisa ou avaliação a fazer fosse para descobrir os comportamentos de interesse - se o que fossem significativos para instalar com o programa de ensino. Depois interessaria a pesquisa sobre as condições, técnicas e procedi

mentos para instalá-los.

Neste sentido, não se pode conceber programação sem um sério estudo e debate de quais comportamentos instalar com a programação. Não se pode considerar os objetivos como sendo dados, já existentes nos livros, ou que alguém sabe ou pode dizer o que deve ser feito. A descoberta e descrição do que instalar também é fazer programação e precisam ser submetidas ao crivo da pesquisa e do debate público.

As próprias expressões usadas "definir os objetivos", "colocar os objetivos sob a forma comportamental", "descrever comportamentalmente os objetivos de ensino", etc. supõem já existirem os dados necessários e que só falta adequar a linguagem ou a forma. Isto não é verdadeiro. As fontes e os procedimentos tanto quanto as pesquisas que demonstrem quais e se os componentes do comportamento e as relações de interesse são realmente as das descrições dos objetivos, estão por ser feitas.

A crítica de Ribes (1976) a respeito do que se está fazendo sob o rótulo de "comportamental" em relação aos objetivos de ensino e a análise de Baer (1978) sobre o que falta preencher no *continuum* da pesquisa básica à aplicação nos levam a crer que estes pontos sobre os objetivos comportamentais precisam ser equacionados através de procedimentos de pesquisa.

Estamos diante de um problema talvez difícil de resolver: como fazer para transformar a imensa quantidade de conhecimento do homem em comportamento humano apresentado pela maior quantidade possível de homens, no menor tempo viável?

Trata-se não apenas de remediar ou prevenir os problemas humanos através de comportamentos, mas, inclusive de descobrir e inventar comportamentos de melhor qualidade para o homem, promovendo níveis mais significativos nas relações sociais. Talvez descobrir o que está errado e o que deve ser evitado seja fácil. Também é fácil se pensar em comportamentos, já existentes, incompatíveis com os que são ou criam problemas e sofrimentos. A perspectiva, porém, é pobre - ou, pelo menos, insuficiente. Temos que promover melhores comportamentos e

isto exige invenção com dois sustentadores indispensáveis: a pesquisa e o exame pela comunidade.

Os três níveis de atuação (remediar, prevenir e promover) sem dúvida são pontos de uma infinita gama de variações. O desafio nos parece ser que a programação de contingências de reforçamento elucidie, também nos níveis mais difíceis e complexos, quais os comportamentos que concretizam os nossos ideais e quais os aspectos do ambiente - antecedentes e consequentes - que estão relacionados com eles.

Essas exigências se apresentam mesmo nas tradicionais disciplinas escolares de nossas instituições de ensino. Os objetos de pesquisa em uma disciplina acadêmica - tal como existe hoje - podem ser vários e exigem que se elaborem trabalhos à altura de suas exigências. Podemos, por exemplo, ter como assunto de pesquisa:

a) o conteúdo da disciplina: O que importa ser ensinado? Onde e como saber isto? Como avaliar se é isto mesmo o que importa? De que forma deve ser organizado o que se propõe que deva ser ensinado, de forma a permitir crítica e avaliação?

b) a função do conhecimento - e de seu uso - da disciplina : Quem precisa do conhecimento? O que e como, exatamente, esse alguém vai fazer com o conhecimento dessa disciplina? Que tipos de problemas, aspectos, áreas da comunidade são atingidos por esta disciplina? De que forma são atingidos? etc.

c) a utilização do conhecimento aprendido nas escolas, fora das escolas: como e quanto é usado do que se ensina nas escolas? O que tem significado e utilidade real após a escola? O que falta para se usar adequada e responsavelmente o conhecimento que se está ensinando? etc.

d) os efeitos da utilização do conhecimento: Quais os efeitos da apresentação e uso do que foi aprendido na escola, na vida real das pessoas? Efeitos a curto, médio e longo prazo? Efeitos físicos e sociais? Quais os tipos de efeitos que se quer obter com o comportamento ensinado nas escolas? Quanto dele se está obtendo?

e) o que importa ensinar: O conteúdo? Os procedimentos de trabalho na disciplina? As leis descobertas? As teorias construídas? As pesquisas feitas? As controvérsias existentes? As técnicas desenvolvidas? Quanto de cada uma dessas coisas? Como saber e decidir isto?

f) a forma de ensinar: Quais as melhores condições, técnicas, procedimentos e materiais para ensinar cada objetivo de cada disciplina? Quanto e como de cada uma dessas coisas determina o que da aprendizagem? etc.

A enumeração poderia continuar. A perspectiva da Análise Experimental do Comportamento produzir conhecimentos sobre tudo isto ainda é grande e há muito por explorar. O caminho para se chegar a produzir conhecimento sistemático e seguro parece grande mas, também, parece possível de ser planejado e percorrido.

Sem dúvida as concepções descritas no Quadro 20 não retratam o que é realmente programação de contingências de reforçamento no ensino. É necessário caracterizá-la melhor e também de acordo com o que nos propomos fazer e não apenas de acordo com o que foi feito por alguns, alhures ou no passado.

## 17. ASPECTOS ENVOLVIDOS NA APRENDIZAGEM DO USO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS NO ENSINO

Nos Quadros 21 e 22 temos uma percepção conjunta dos problemas notados e destacados tanto nas características dos objetivos descritos pelos participantes quanto nas perguntas que - em diferentes momentos ou quantidades - surgiram em relação a objetivos comportamentais no ensino.

A maior parte desses problemas já foi considerada neste trabalho. O mais importante, ao olhar estes dois Quadros, é detectar o que seria necessário incluir como objetivos de ensino para um programa que visasse ensinar a alguém a usar objetivos comportamentais para ensinar.

O exame desses dados nos deve levar a identificar, pelo me -

ões, algumas classes de respostas são incluídas como partes dos objetivos de ensino para ensinar alguém a usar objetivos comportamentais no ensino.

Antes disso, porém ainda existem algumas críticas que, embora sejam conhecidas e até tratadas na literatura, a sua ocorrência nos trabalhos dos participantes é suficiente como razão para retomá-las mesmo que apenas superficialmente.

## 18. ALGUMAS CRÍTICAS AOS OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

O Quadro 23 ilustra seis desses tipos de críticas. A maior parte de possíveis respostas a elas já foi analisada nas páginas precedentes. Talvez sua existência seja oportunidade para enfatizar alguns aspectos que, ao aparecerem sob a forma de críticas, realçam aspectos interessantes do debate em torno dos objetivos comportamentais no ensino.

As "acusações" de triviais, inócuas, parciais e anti-democráticas são cabíveis não aos objetivos mas a quem os propõe. Em si próprios eles até podem ser estas coisas, mas elas não são intrínsecas à natureza dos objetivos comportamentais, mas ao que se sabe e se é capaz de fazer nas áreas, assuntos ou disciplinas em que se usam - bem ou mal - e em que não se usam objetivos comportamentais como um instrumento para ensinar.

O contexto em que se faz isso - o uso dos objetivos comportamentais - determina, em grande parte, o que é feito dele e com ele. A formação acadêmica tradicional não leva o aluno a comportar-se diante das situações reais. Quando muito o leva a emitir classes de respostas de acordo com regras ou sob controle de estímulos irrelevantes. Isto caracteriza uma educação que não faz mais do que instalar comportamentos supersticiosos (Skinner, 1972) ou, nas palavras de Paulo Freire (1976a), ensina a "reagir aos fatos em vez de responder aos desafios da realidade". A ênfase na verbalização, nas atividades de ensino e a escassa verificação do valor ou verdade do que é ensinado fortalecem estes aspectos, deixando que o modelo de alguém (o professor ou autor de um texto) seja o critério de aprendizagem. É a entroniza

ção da autoridade como fonte de conhecimento, em lugar de ser a atividade do homem (sua percepção, procedimento, linguagem e raciocínio) esta fonte. Nidelcoff (1979) salienta esta última possibilidade quando tenta sugerir procedimentos para ensinar crianças a lidarem com a realidade. Não é diferente do "ensinar para a vida" ou do que foi sugerido neste trabalho, a respeito do que caracteriza e de como se pode obter um objetivo comportamental. Embora não use uma nomenclatura "comportamental", o trabalho de Minicucci (1980) sobre "Redação Vivenciada" ensinando jovens a escrever sob controle de fatos é outro exemplo destas possibilidades.

Não é para surpreender que se produzam - em nosso contexto educacional - objetivos pobres, inócuos, parciais ou triviais. Um exemplo simples do tipo "ter um conceito" (qualquer que seja) pode significar várias coisas para diferentes professores de nossas escolas: dizer uma definição tal como está escrita; escrever corretamente o conceito; distinguir entre afirmações verbais que estejam de acordo ou não com o conceito; identificar situações em que se usa adequadamente, erroneamente ou não se usa o conceito; agir sob controle do conceito nas situações em que ele estiver envolvido; verificar a validade do conceito em diferentes situações, etc.

Qualquer uma dessas possibilidades pode ser escolhida e ser descrita como um "objetivo comportamental". O que determina a trivialidade, no caso, é a escolha (o comportamento) do programador e não o fato de este ou aquele "objetivo" poder ser transformado em "comportamental".

Poderíamos, por exemplo, falar exaustivamente sobre objetivos comportamentais ou dar exemplos de classes de respostas e nunca usá-los sistematicamente em nossos cursos. Se quiséssemos ensinar alguém a lidar com ensino o que seria relevante ter como objetivo: falar sobre, dar exemplos ou usar?

Se quiséssemos analisar um exemplo menos acadêmico poderíamos examinar "fazer carinho" como um objetivo de ensino. Poderíamos ir desde "tocar de qualquer forma e com qualquer parte do corpo em outra pessoa de forma a produzir-lhe sensações agradáveis" até "dizer o que

é carinho" ou "assinalar em uma lista de descrições de gestos quais seriam consideradas carinho".

Trivialidade, artificialidade ou parcialidade, mais uma vez, parece não ser uma propriedade dos objetivos comportamentais mas sim do comportamento de quem os formula.

Estes exemplos todos, ainda ilustram apenas diferentes tipos de classes de respostas e não a relação entre a classe de respostas e o ambiente no qual ela é apresentada.

Paulo Freire ilustra este aspecto com um exemplo que utilizou em uma palestra proferida na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, quando retornou ao Brasil em 1979. Paulo Freire comentava a sua percepção de cultura e a ilustrava com um exemplo de vivência de gestos de carinho em duas culturas diferentes. A primeira quando, no Chile, colocou afetuosamente a mão no ombro de um chileno enquanto caminhavam e foi surpreendido com a reação de recusa e constrangimento da outra pessoa. No Chile este gesto é considerado algo "sexual ou erótico" e dois homens fazendo isto dão a idéia de atração homossexual. Obviamente, Paulo Freire surpreendeu-se com isto e lastimou que uma "cultura pudesse fazer com que um homem recusasse um gesto de carinho de um irmão".

Alguns anos depois, Paulo Freire estava na África e, conversando no pátio de uma universidade com um colega africano, surpreendeu-se quando este, afetuosamente, segurou sua mão e passou a andar de mãos dadas com Paulo Freire que, constrangido, tratou de colocar as mãos nos bolsos, na primeira oportunidade.

Logo depois do incidente Paulo Freire lastimou que sua "cultura pudesse fazê-lo recusar um gesto de carinho de um irmão".

O exemplo ilustra que não basta olhar para a topografia de uma classe de respostas. O que importa é o efeito sobre o outro ou o que determinou a resposta ocorrer com aquela topografia. O que define um gesto de carinho ser realmente um gesto de carinho é o efeito sobre a outra pessoa e não a topografia ou a intenção de alguém. Talvez o comportamento relevante envolvesse prestar atenção e identificar o

que acontece com o outro e com a realidade e não apenas nas próprias intenções, palavras ou classificações verbais. É mais provável que mu demos as características de nossas classes de respostas se estivermos sob controle da (ou formos capazes de perceber a) relação entre o que fazemos e os efeitos que nossas ações obtem ou produzem.

O comportamento é uma relação com o ambiente e esta relação pode ser rica e ampla, como propõe um educador como Paulo Freire, para o conceito de cultura ou de educação.

A utilização, fora da escola, do que foi ensinado dentro dela depende das relações instaladas e não das classes de respostas emi tidas nas situações escolares. Enquanto os procedimentos de ensino en fatizam classes de respostas, consumo de técnicas e não a relação com o ambiente e a produção de conhecimento que a exploração e análise des sas relações permite, as críticas descritas no Quadro 23 terão sentido. Talvez o alvo dessas críticas, porém, não seja propriamente o s objetivos comportamentais no ensino mas sim o próprio comportamento de quem diz que ensina.

#### 19. PROCEDIMENTO DE TRABALHO: CARACTERÍSTICAS E POTENCIALIDADES.

Em relação ao procedimento deste trabalho parece oportuno re alçar algumas de suas características e analisar aspectos potencial ou efetivamente decorrente delas.

Talvez o procedimento deste trabalho não ilustre propriamente o que Ribeiro (1969 e 1973) e Varsavsky (1974 e 1976) entendem por envolver os estudantes em pesquisa ou explorar as potencialidades educativas do pesquisar. É, porém, uma tentativa de: a) fazer com que os estudantes trabalhem com problemas reais; b) estudando para ampliar seus recursos e melhorar seus comportamentos em relação aos probleme mas com que lidam; e c) extrair das dificuldades, verbalizações, críti cas, perguntas, dos efeitos do trabalho e das próprias caracteri sticas do que é feito, dados para rever, reformular ou refazer os própr ios objetivos e não apenas as condições de ensino de uma disciplina ou curso.

O comportamento humano, especialmente o que é observado diante de situações problemáticas concretas é uma importante fonte de conhecimentos. Sem dúvida os alunos ensinam muito mais do que imaginamos e podem ensinar muito mais do que os professores são capazes de perceber. Esta nos parece ser uma área de pesquisa rica porque permanente, sensível, nova a cada ano, com a perspectiva do futuro e sem estar sob controle dos conhecimentos - quando não preconceitos - já consagrados.

Os conflitos, dificuldades e diferenças deviam se transformar em dados públicos que, analisados, permitiriam descobrir e propor novos comportamentos de professores e aprendizes. Talvez com isso se chegasse a um diálogo mais do que verbal capaz, realmente, de produzir alterações nos mais significativos de nossos comportamentos, gestos, sentimentos ou quaisquer outros nomes que se dêem para as complexas interrelações que estabelecemos com o nosso meio.

Uma das condições para isto, nos parece, é garantir que, no ensino, se trabalhe com uma cada vez maior consciência (percepção e explicitação) do que se quer e se faz. Fazer com que objetivos comportamentais no ensino deixem de ser um mito ou um anti-mito (Goldberg, 1976) é a tarefa imediata que nos parece contribuir para que tal aconteça.

## CONCLUSÕES

Os conceitos de comportamento - entendido como uma relação entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz - e de determinismo probabilístico - apoiado na multideterminação do comportamento - estão bastante relacionados.

Para cada dimensão (ou valor de uma dimensão) de uma classe de respostas há uma infinidade de dimensões, ou valores dessas dimensões, de eventos antecedentes e consequentes relacionados. Cada um influencia ou afeta de maneira peculiar e variada as dimensões, ou mesmo valores dessas dimensões, da classe de respostas com a qual se relaciona. Os graus de influência de cada valor de cada uma das dimensões dos eventos antecedentes e consequentes a uma classe de respostas são, e parece que ainda serão durante muito tempo, problemas de pesquisa. Variáveis ainda desconhecidas, ou pouco conhecidas, podem estar afetando de maneiras variadas as classes de respostas que observamos. Identificá-las e descrevê-las ajudará no conhecimento de como e quanto influenciam determinadas características da classe de respostas em exame.

Por mais conhecidas que sejam, porém, a sensibilidade das classes de respostas a aspectos - e variações desses aspectos - sutis do ambiente só permitirão uma previsão probabilística de ocorrência dessas classes de respostas. O conhecimento trará um aumento na probabilidade de acerto da previsão - um estreitamento da margem de erro - mas a possibilidade de determinar com precisão o comportamento será sempre apenas provável. A própria possibilidade de colocar sob controle todas as variáveis que interferem é bastante longínqua. Para fins práticos, porém, já temos um grande avanço ao sermos capazes de dispormos eventos antecedentes e consequentes que aumentam grandemente a probabilidade de ocorrência de classes de respostas definidas, de organismos que se exponham a essas condições.

As pesquisas por fazer em relação ao conhecimento que ainda nos falta são de uma quantidade muito grande. Variáveis biológicas, fisiológicas, sociais, econômicas, ambientais, históricas, físicas, químicas etc. podem, de diferentes maneiras, afetar ou influir na probabilidade de ocorrência de uma determinada classe de respostas ou em alguma outra de suas dimensões (além da frequência de ocorrência) e não sabemos o quanto desconhecemos em relação a elas.

Não são em relação a estas diferentes áreas que afetam o comportamento, mas em relação, também, à própria variável dependente - as ações dos organismos - há muito por descobrir. Quais são as condutas humanas que produziram alterações no ambiente capazes de atender a qualquer um de nossos valores e anseios? Sem dúvida esta é uma questão que ainda precisa de bastante investigação.

Poderíamos tentar, indefinidamente, ficar preenchendo com questões de pesquisa cada um dos pontos do extenso - e talvez em grande parte desconhecido - *continuum* dos diferentes tipos de pesquisa necessários para preencher as lacunas do nosso conhecimento. Neste estudo, porém, o alvo de interesse foram os comportamentos humanos envolvidos no ensino e na aprendizagem desses comportamentos. Em relação a eles - como, talvez, em relação a quaisquer outros - cabe, também, um conjunto de perguntas:

- . quais são as classes de respostas envolvidas nesses comportamentos?
- . quais as classes de estímulos-antecedentes e consequentes - que se relacionam com a probabilidade de ocorrência destas classes de respostas?
- . quais as dimensões e valores que são críticos para estes componentes do comportamento?
- . que procedimentos são eficazes e adequados para obter estes três componentes e para analisar as relações entre eles?

Ainda se especificou mais o "alvo" deste trabalho orientando as perguntas anteriores para os comportamentos relacionados ao uso de

objetivos comportamentais no ensino.

O comportamento do aprendiz é a variável central do processo ensino-aprendizagem e das relações professor-aluno. É o que o aluno faz e passa a fazer após os episódios de "ensino" o que, efetivamente, demonstra se houve "ensino" e se houve "aprendizagem". A noção de comportamento como uma relação entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz, porém, trouxe um esclarecimento a mais para se entender o ensino e a aprendizagem. O que o aluno faz é apenas parte da evidência relevante para se verificar ensino e aprendizagem. A situação em que o faz e os efeitos que o que o aluno faz produzem são mais dois componentes importantes para se demonstrar, se não o ensino e a aprendizagem, pelo menos, a extensão em que elas ocorreram.

Ao "ensinar" alguém, obviamente queremos que ela 1) passe a agir de determinada forma, mas também queremos que 2) ela o faça em determinadas situações e que 3) produza determinados resultados significativos para sua vida e para a vida da comunidade onde passará a agir dessa nova forma. Se a pessoa passar a agir em "qualquer situação" ou "mesmo não obtendo os efeitos que se quer" diremos que sua "aprendizagem foi inadequada" e que sua maneira de agir é "ritualística" e "inconsequente".

O problema, porém, não é da "aprendizagem" e sim do ensino. É necessário especificar tanto quanto as classes de respostas, as classes de estímulos antecedentes e consequentes que se relacionam a ela e que devem passar a controlar a probabilidade de ocorrência dessas classes de respostas. Se nos contentarmos só com as emissões de classes de respostas em situações de ensino talvez estejamos apenas instalando comportamentos supersticiosos sob controle de variáveis sociais e acadêmicas (nota, influência social, constrangimento, submissão a normas, aprovação social, etc) e não sob controle das variáveis ambientais (sociais ou não) relevantes para controlar o comportamento alvo das condições de ensino.

É necessário que o ensino leve em conta a relação completa entre o que o organismo deve fazer e o ambiente em que deve fazê-lo.

Se quando soubermos descrever sob controle do que alguém passará a agir de determinada forma, poderemos dizer que "ensinamos". A ocorrência de classes de respostas sob controles irrelevantes (sociais ou acadêmicos apenas) está mais próxima de coação, adesão ou constrangimento, do que de ensino.

A decorrência disto, mais direta e imediata para o ensino, nos parece ser sobre o conceito de objetivo de ensino.

### 1. OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS PARA ENSINO: CONCEITO E PROCEDIMENTO PARA DESCREVÊ-LOS.

Um professor deve ser capaz de descrever com clareza onde quer chegar com as atividades de ensino. Quando menos, deve fazê-lo para não perder tempo ou para possibilitar aos alunos que avaliem suas intenções e propostas e possam - até! - defender-se delas. Acreditar que a interação entre professor e aluno é, por si só, relevante é negar que o professor e os alunos têm intenções e aspirações e que gostariam de conseguí-las. Também é criar o mito da "espontaneidade" da aprendizagem e minimizar a grande aprendizagem que deveríamos adquirir: definir o que vale a pena para nós e passar a agir de forma a obter isto intencionalmente e com o maior grau possível de percepção e consciência que conseguirmos.

Um objetivo de ensino comportamental não é mais ou diferente disto. Ele é uma maneira de dizer com clareza:

- 1) o que é relevante que o aprendiz produza como resultado de sua ação;
- 2) que características precisa ter a sua ação para, efetivamente, conseguir obter este resultado;
- 3) quais as características da situação onde esta ação deve ser realizada para obter este efeito.

Neste sentido consideramos insuficiente o conceito de objetivo comportamental que enfatiza apenas as características da ação (ou da classe de respostas) independentemente das situações que devem controlar a probabilidade de ocorrência dessas classes de respostas. Se

um objetivo de ensino não explicitar as classes de estímulos antecedentes e de estímulos conseqüentes relacionados a uma classe de respostas não pode ser considerado um objetivo comportamental, pelo menos de acordo com a análise desenvolvida neste trabalho.

Podemos, então, dizer que um objetivo é comportamental quando especifica: 1) as características da resposta (ou classe de respostas) de um aprendiz, responsáveis pela obtenção de um determinado efeito ou produto no ambiente fora da situação de aprendizagem ou da escola; 2) as características das classes de estímulos antecedentes existentes nas situações onde a resposta (ou classe de respostas) deve ocorrer e que estejam relacionadas com esta resposta (ou classe de respostas) e; 3) as características das classes de estímulos conseqüentes que especificam os efeitos ou os produtos (mudanças no ambiente) resultantes da classe de respostas apresentada diante da situação caracterizada pelas classes de estímulos antecedentes descritas.

Para descrever com facilidade estes três componentes de um objetivo comportamental parece ser útil usar o seguinte procedimento: 1) nomear a classe de respostas de maneira geral ou da maneira usual; 2) descrever as características relevantes das classes de estímulos antecedentes relacionadas a esta classe de respostas; 3) descrever as características das classes de estímulos conseqüentes relacionadas à classe de respostas; 4) descrever as características da classe de respostas que é pertinente para obter as classes de estímulos descritos como conseqüentes, na situação caracterizada pela descrição das classes de estímulos antecedentes e; 5) completar ou corrigir as descrições dos três componentes do objetivo comportamental de acordo com o que se pretendia com o objetivo inicial, se for o caso.

Este procedimento parece permitir uma progressiva percepção do que está em jogo com o objetivo. Cada etapa parece facilitar a descrição do que está envolvido na seguinte, quando se usa a seqüência sugerida.

## 2. CRITÉRIOS PARA A ESPECIFICAÇÃO DE CADA UM DOS COMPONENTES DE UM OBJETIVO COMPORTAMENTAL NOS VÁRIOS "TIPOS" DE OBJETIVOS DE ENSINO.

Um outro aspecto relacionado ao conceito de objetivo comportamental como foi proposto, é o de critérios para a especificação de cada um dos seus componentes. Importa descrever, para cada componente, as dimensões e valores, ou faixas de valores, dessas dimensões, relevantes para o objetivo em questão. Conforme a generalidade do objetivo, as dimensões e valores serão descritos em termos mais gerais ou mais específicos. Estes diferentes graus de generalidade nas descrições dos componentes dos objetivos comportamentais trazem a necessidade de analisar, também, os diferentes níveis de generalidade em que se pode usar objetivos comportamentais no ensino.

A terminologia que se costuma ter adjetivando a palavra "objetivo" no ensino é bastante grande: terminal, geral, educacional, intermediário, de pré-requisito, instrucional, específico etc. Para fins práticos, e salvo análises mais sofisticadas, consideraremos terminal como sinônimo de geral e educacional; objetivo intermediário como sinônimo de objetivos de pré-requisito e objetivos específicos como sinônimos de instrucionais.

Dessa forma, temos três tipos de objetivos (terminais; intermediários e instrucionais) para analisar em suas relações com o conceito de objetivo comportamental.

Um objetivo terminal, refere-se ao que um aprendiz deve ser capaz de fazer após uma unidade de ensino que pode ser um curso, uma disciplina ou uma parte de uma disciplina acadêmica. A expressão "terminal" refere o que o aprendiz deverá estar apto a fazer após concluir (ou ao terminar) uma unidade de ensino. A expressão é sempre usada em relação a alguma unidade de ensino que pode variar em tamanho ou complexidade. Conforme for o caso, a descrição comportamental de um objetivo terminal será mais ou menos geral ou poderemos ter mais de um objetivo terminal. As classes de respostas, de estímulos antecedentes e consequentes serão descritas de acordo com o grau de abrangência do objetivo.

Um objetivo intermediário é, de certa forma, uma parte do objetivo terminal. Para cada objetivo terminal pode-se ter vários objetivos intermediários. Sua característica fundamental é que ele é "parte" ou "caminho" de outro objetivo que o engloba. Sua generalidade (e conseqüente generalidade de classes de estímulos e de classes de respostas) também varia conforme a posição em relação ao objetivo terminal do qual é intermediário ou conforme a generalidade maior ou menor do próprio objetivo terminal.

Um terceiro tipo de objetivo, que também pode ser descrito sob forma comportamental, é o chamado objetivo instrucional. Este é uma "tradução" de um objetivo intermediário ou terminal apropriado para desenvolver uma atividade de ensino. Suas características fundamentais são: ser específico, observável, mensurável e ocorrer em uma situação de ensino que o professor utilizará. Confunde-se, de certa forma, com o que chamamos de "atividades de ensino" ou "de instrução". As classes de estímulos (antecedentes e conseqüentes) e as classes de respostas deste tipo de objetivo não são, necessariamente, aquelas que existem, existirão ou serão apresentadas ou produzidas pelo aprendiz após o término do ensino. Elas são usadas como "evidências de aprendizagem durante o ensino". Quando muito, os três componentes de um objetivo comportamental instrucional tem alguma semelhança ou analogia com as situações, estímulos conseqüentes e classes de respostas que serão solicitadas ou apresentadas pelo aprendiz fora e após o término da condição de ensino (ver Quadro 44).

Os três tipos podem ser descritos comportamentalmente. O que é diferente é sua função e as características dos três componentes. Desde a possível generalidade dos terminais até a especificidade dos instrucionais, podemos ter classes de estímulos e classes de respostas descritas de maneira coerente com o conceito de comportamento.

Talvez seja importante, também, destacar a "artificialidade" dos componentes de objetivos instrucionais. Eles se prestam, geralmente, a determinado curso, técnica de ensino ou professor e não são facilmente generalizáveis. Ao contrário dos demais tipos de objetivos, onde a característica fundamental é descrever a situação para a qual

se quer preparar o aluno sua ênfase é na situação em que se vai verificar ou observar a aprendizagem (emissão da classe de respostas do objetivo).

Talvez, mais apropriadamente, coubesse o nome de objetivo apenas ao que chamamos de "terminal" ou, com certa reserva, aos "intermediários", desde que acompanhados deste adjetivo. Os "instrucionais" são mais "atividades de ensino" que "objetivos de ensino".

### 3. DADOS, FONTES DE DADOS E PROCEDIMENTOS PARA OBTENÇÃO DA DADOS NECESSÁRIOS À DESCRIÇÃO DOS COMPONENTES DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS

Para se fazer estas distinções com mais clareza há uma série de perguntas que precisam ser respondidas. E, sem dúvida, elas apontam para pesquisas necessárias à obtenção de dados adequados para se poder respondê-las.

Uma primeira questão diz respeito à fonte onde se obterão os componentes dos objetivos comportamentais. Onde obter os dados para se chegar à decisão de quais devem ser os objetivos de um curso? As necessidades e problemas da comunidade onde viverá o aprendiz, o conhecimento disponível sobre o assunto relacionado ao curso (pesquisas, filosofia, debates, jornais, artigos etc.), legislação pertinente ao tipo de curso currículo, tarefas para as quais se quer preparar o aprendiz, os interesses e necessidades do próprio aprendiz etc. são exemplos de algumas dessas fontes. Quais outras existem? Quais devem ser consultadas? Qual o grau de relevância ou pertinência de cada uma para cada tipo de curso que se pretenda?

No conjunto, há diversas questões que talvez nos façam colocar em dúvida a tradicional ênfase em uns poucos livros ou revistas científicas. Talvez fosse mais adequado considerarmos os livros como instrumentos de ensino a serem usados após a explicitação dos objetivos. No todo, porém, são problemas que precisam ainda ser resolvidos.

Um segundo conjunto de perguntas que podem tornar-se problemas de pesquisa em relação aos objetivos de ensino é no que diz respeito aos procedimentos para obtê-los. Resolvido o problema de onde

(fonte) conseguí-los, ainda há o problema de como (procedimento) obtê-los. E, novamente, o problema da relevância e da pertinência é uma exigência a ser atendida.

Das questões referentes a fontes e procedimentos para se obter objetivos de ensino, derivam algumas questões mais específicas que também nos parecem ser problemas ainda não resolvidos.

Tem sido habitual pensarmos em objetivos sempre enfatizando a classe de respostas que o aprendiz deve apresentar. O "objetivo" real, porém, parece ser o efeito ou produto dessas classes de respostas no ambiente. O que as classes de respostas conseguirão é o objetivo final do ensino. As classes de respostas, de certa forma, são uma parte - ou intermediário - do que se quer obter como resultado do ensino. Os resultados finais do ensino referem-se ao que o organismo que aprendeu irá produzir no ambiente em que viverá após o ensino. Supõe-se que as classes de respostas descritas nos objetivos terminais sejam as que produzirão este efeito. O importante, porém, é que a relação entre a classe de efeitos e a classe de respostas que a produzirá é uma suposição. E, por isto, a relação é um problema de demonstração que, nos parece, só poderá ser feita para cada situação com procedimentos cuidadosos e sistemáticos.

As questões, nesse sentido, poderiam ser: Quais os efeitos (produtos ou resultados) que queremos obter no ambiente ou comunidade de vida onde viverão os aprendizes? Quais deles são significativos para esta própria comunidade? Onde e como obtê-los ou verificar sua importância ou necessidade? Quais as classes de respostas (ou ações humanas) que os produzirão? Que características devem ter estas classes de respostas para produzi-los? São, efetivamente, estas as classes de respostas pertinentes para a produção dos resultados que se pretende?

O mesmo se pode analisar em relação ao outro componente de um objetivo comportamental (as classes de estímulos antecedentes). As questões - e os dados a obter - em relação aos três componentes mostram que quando se os descrevem em um objetivo, de certa forma, eles

são hipóteses. Alé uma verificação eficaz, não sabemos se as relações entre os três componentes são verdadeiras. Não sabemos também, se são apenas as características descritas para cada componente as que são as mais relevantes na relação que se propõe estabelecer entre o que o organismo faz e o ambiente em que o faz.

As perguntas relacionadas a fontes, procedimentos, relações supostas entre classes de estímulos antecedentes e consequentes com classes de respostas e resultado do ensino explicitam problemas que precisam ser equacionados e resolvidos através de pesquisa sistemática.

#### 4. COMPORTAMENTO DE UM PROGRAMADOR DE ENSINO EM RELAÇÃO AOS OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS.

Dessas questões e da necessidade de respondê-las com dados obtidos através de procedimentos de pesquisa sistemáticos há uma consequência a analisar: qual é, efetivamente, o comportamento de um programador (ou planejador) de condições de ensino em relação ao uso de objetivos terminais comportamentais.

É comum encontrarmos verbos como definir, descrever e formular junto à expressão "objetivos comportamentais". Elas parecem conter a pressuposição de que os "objetivos do ensino já existem" e que basta "dar-lhes uma forma comportamental" para termos resolvido o problema do uso de objetivos comportamentais no ensino. Talvez os verbos acima possam identificar o que faz um professor ao usar objetivos instrucionais (específicos) no ensino. Nestes casos, basta descrever, definir ou formular objetivos, já existentes, de maneira específica e observável. Não é o caso, porém, quando se quer obter os objetivos terminais comportamentais de um programa de ensino.

As características das classes de respostas e das classes de estímulos componentes de um objetivo comportamental terminal são apenas uma proposta do programador para chegar a obter um determinado resultado que vai mais longe que o comportamento ou que decorre deste.

Os três componentes são, de certa forma, uma hipótese de que

resolverão algum problema de comunidade mais ou menos restrita. O comportamento do aprendiz - especificado nas características dos três componentes do objetivo comportamental terminal - é o que deverá produzir a alteração - talvez solução de problema - no ambiente, que é necessária. O resultado obtido pelo organismo através da classe de respostas do objetivo é que definirá a efetividade do ensino. Até se verificar este resultado e se ele é obtido pelo que o aluno aprendeu no curso, temos apenas uma hipótese ou proposta. É mais uma proposta do que uma hipótese, porque vai-se instalar a classe de respostas e não apenas verificar as suas relações com o efeito.

Por isso o termo propor parece ser o mais adequado para nomear o comportamento do programador ao usar objetivos comportamentais porque são extraídos de dados que poderão mudar através de novas pesquisas ou descobertas e o programador deve ter isto claro: seus objetivos comportamentais são uma proposta a verificar e demonstrar. Também porque pode haver objetivos comportamentais alternativos o objetivo comportamental explicitado pode ser considerado uma proposta apenas.

Neste sentido é que, em lugar de descrever, definir ou formular objetivos comportamentais, devíamos usar a expressão: propor objetivos comportamentais terminais. Este nos parece ser um nome mais adequado para o comportamento de um programador de ensino quando obtém os objetivos terminais comportamentais de um programa de ensino.

Se quisermos examinar os três componentes desse comportamento, podemos fazer as mesmas questões e utilizar o mesmo procedimento descritos anteriormente quando analisávamos o exemplo "LIMPAR O TELEFONE". O resultado será algo aproximado com o que se pode observar no Quadro 46.

No Quadro 46 pode-se observar as características dos três componentes do comportamento que chamamos propor objetivos comportamentais terminais para um programa de ensino. As expressões que descrevem as classes de estímulos e de respostas são amplas porque se aplicam a uma grande amplitude de programas. O verbo descrever, por exem-

CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES	CLASSES DE RESPOSTAS	CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES
<p>. Descrição do problema a ser resolvido através do programa de ensino</p>	<p>. Descrever as classes de respostas, classes de estímulos antecedentes relacionados a elas e classes de estímulos consequentes produzidos por estas classes de respostas</p>	<p>. Descrição de classes de respostas, classes de estímulos antecedentes e classes de estímulos consequentes com as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- serem classes de estímulos e de respostas que atendam aos dados levantados na descrição do problema a ser resolvido através do programa de ensino;</li> <li>- deve destacar os aspectos relevantes da relação <math>S^A-R-S^C</math> em questão;</li> <li>- possam ser consideradas hipóteses altamente prováveis de serem os comportamentos que atenderão às exigências dos dados levantados e que resolverão o problema descrito</li> </ul>

Quadro 46. Descrição dos três componentes do comportamento de PROPOR OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS TERMINAIS para um programa de ensino. A classe de estímulos antecedentes está descrita genericamente porque sua descrição mais detalhada depende de uma análise do comportamento "Descruer o problema a ser resolvido através de um programa de ensino", que produzirá a descrição a ser utilizada para a proposta dos objetivos comportamentais terminais do programa.

plo, não é um "desempenho observável". O programador (ou o professor que for ensinar programação) poderá escolher qual a resposta que lhe fôr mais útil (ou prática) para "descrever" (falar, escrever, gravar, esquematizar...).

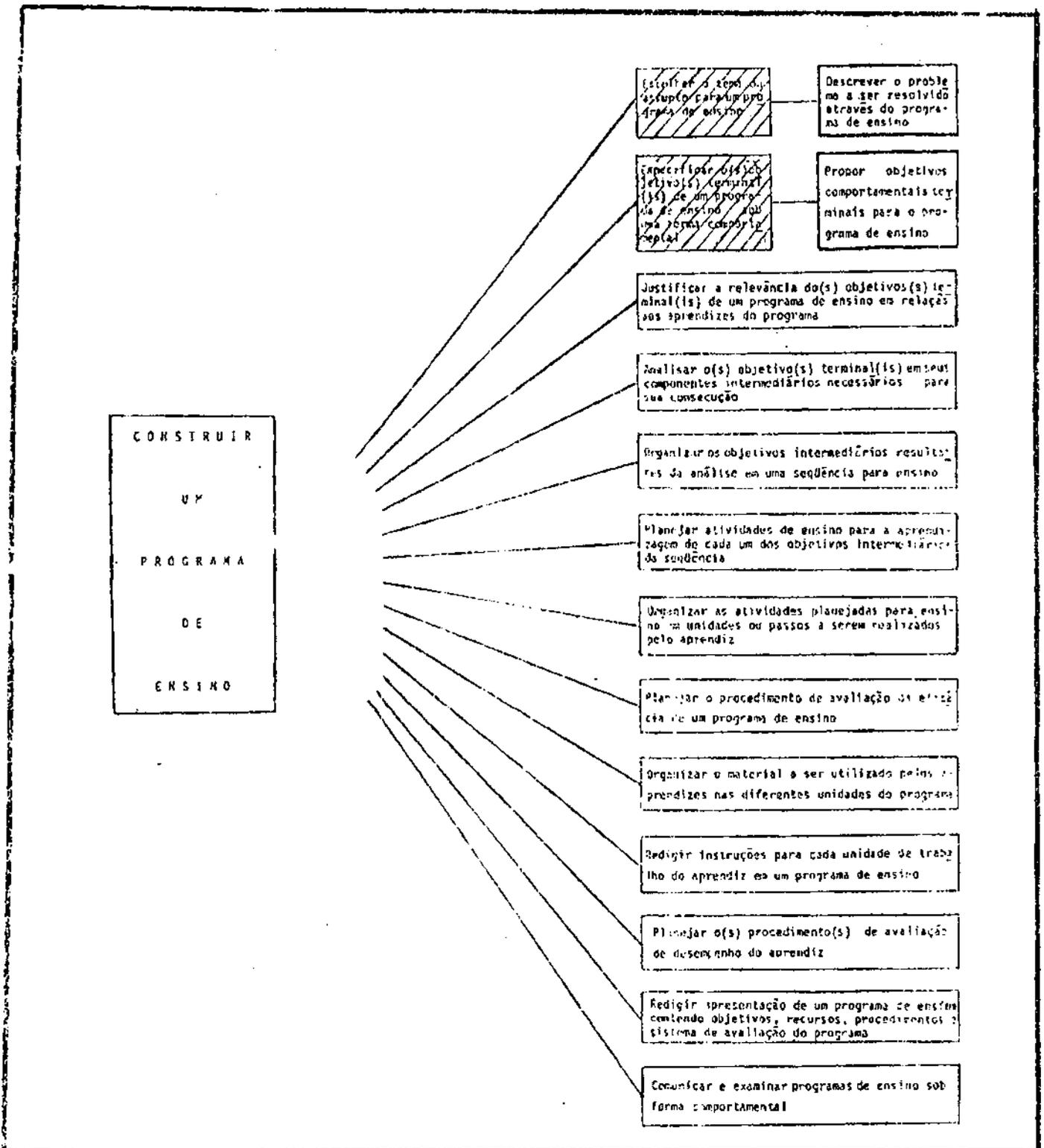
A classe de estímulos antecedentes é ampla também porque depende de uma análise do que deve conter. Conforme o problema poderíamos ter, nessa descrição: problema(s) ou tipo(s) de problemas a serem resolvidos pelo aprendiz a partir do que vai aprender no curso; situações ou tipo(s) de situações em que o aprendiz poderá ou deverá usar o que aprendeu no curso; características dos aprendizes; informações de pesquisas, estudos e conhecimentos na área; informações de documentos oficiais relacionadas ao curso (leis, currículos etc.); dados sobre aplicações anteriores do programa do curso, etc. A análise do comportamento que produz esta descrição (classe de estímulos antecedentes no Quadro 46) será feita em outro trabalho, escapando aos objetivos deste.

##### 5. SEQUÊNCIA DOS COMPORTAMENTOS DE UM PROGRAMADOR DE ENSINO EN TORNO DO COMPORTAMENTO DE PROPOR OBJETIVOS TERMINAIS COMPORTAMENTAIS.

Em geral se supõe que os objetivos terminais são a primeira coisa a ser definida em um curso. A análise acima, porém, traz uma nova evidência: é necessário, antes de propor os objetivos terminais comportamentais, descrever o problema que deve ser resolvido pelos objetivos (e, de certa forma, pelo programa) terminais no ambiente em que viverá o aprendiz.

A seqüência proposta inicialmente para ensino de PROGRAMAR CONDIÇÕES DE ENSINO (Ver Quadro 3) fica, desta forma, alterada pelo que nos nas duas primeiras classes de comportamentos envolvidos na seqüência. O Quadro 47 ilustra esta mudança em relação ao Quadro 3.

Hã, também, implicações que alteram outras classes de comportamentos da seqüência descrita no Quadro 3; elas, porém, não são objeto deste trabalho.



Quadro 47. Proposta de classes gerais de respostas envolvidas na classe "CONSTRUIR UM PROGRAMA DE ENSINO". Pode-se observar a alteração das duas primeiras classes em relação ao Quadro 3. Os retângulos riscados correspondem à formulação original substituídos pelos dois retângulos à sua direita. Os retângulos inferiores (mais compridos) são os demais elos da seqüência descrita no Quadro 3 e que não foram alterados neste trabalho.

A suposição de que "basta o tema ou assunto para definir e acreditar ou formular objetivos terminais" é substituída por outra: a de que os objetivos terminais comportamentais de um programa de ensino devem ser propostos pelo programador para resolver um problema e a partir de uma descrição deste problema. A solução do problema através da instalação dos objetivos comportamentais no repertório dos alunos é que evidenciará a efetividade do programa e não apenas a emissão do mesmo, instalação das classes de respostas especificadas pelo programador.

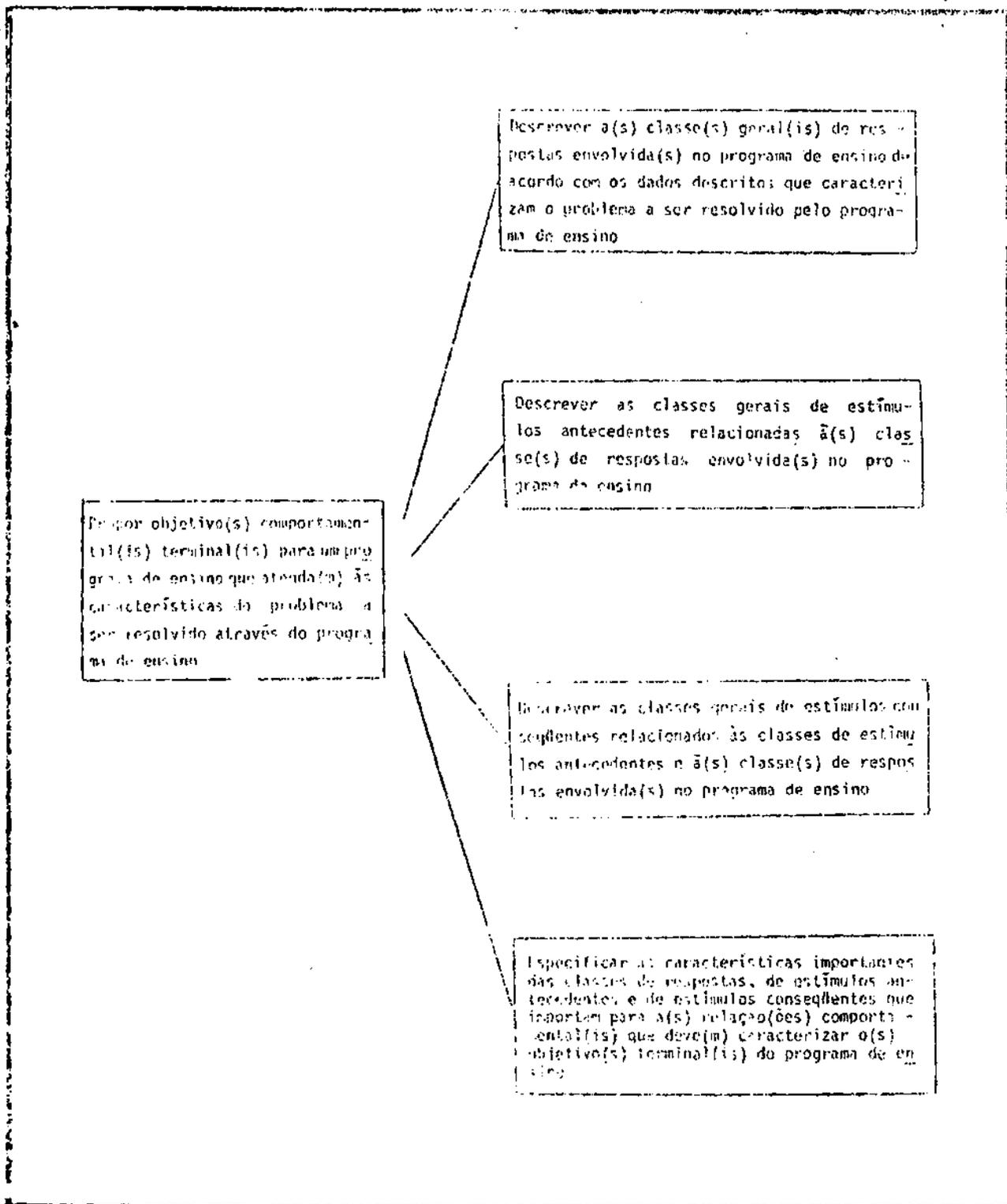
O próprio comportamento responsável pela obtenção da descrição do problema deverá ser objeto de análise, descrevendo-se as características dos seus três componentes. Isto será - como já foi salientado - objeto de um outro trabalho.

#### 6. CLASSES DE RESPOSTAS ENVOLVIDAS NO COMPORTAMENTO DE PROPOR OBJETIVOS TERMINAIS COMPORTAMENTAIS.

Um outro aspecto a considerar decorrente do conceito de objetivo comportamental proposto é sobre o ensino de programação de ensino. Os dados desse trabalho mostram a necessidade de se alterar, significativamente, as classes de respostas que, inicialmente, se supunha adequadas e suficientes para ensinar a descrever objetivos comportamentais terminais de um programa de ensino.

No Quadro 48 podemos observar quatro classes gerais de respostas que "compõem" a classe geral (mais geral ainda) "PROPOR OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS TERMINAIS PARA UM PROGRAMA DE ENSINO", a partir do que foi, até agora, apresentado neste trabalho.

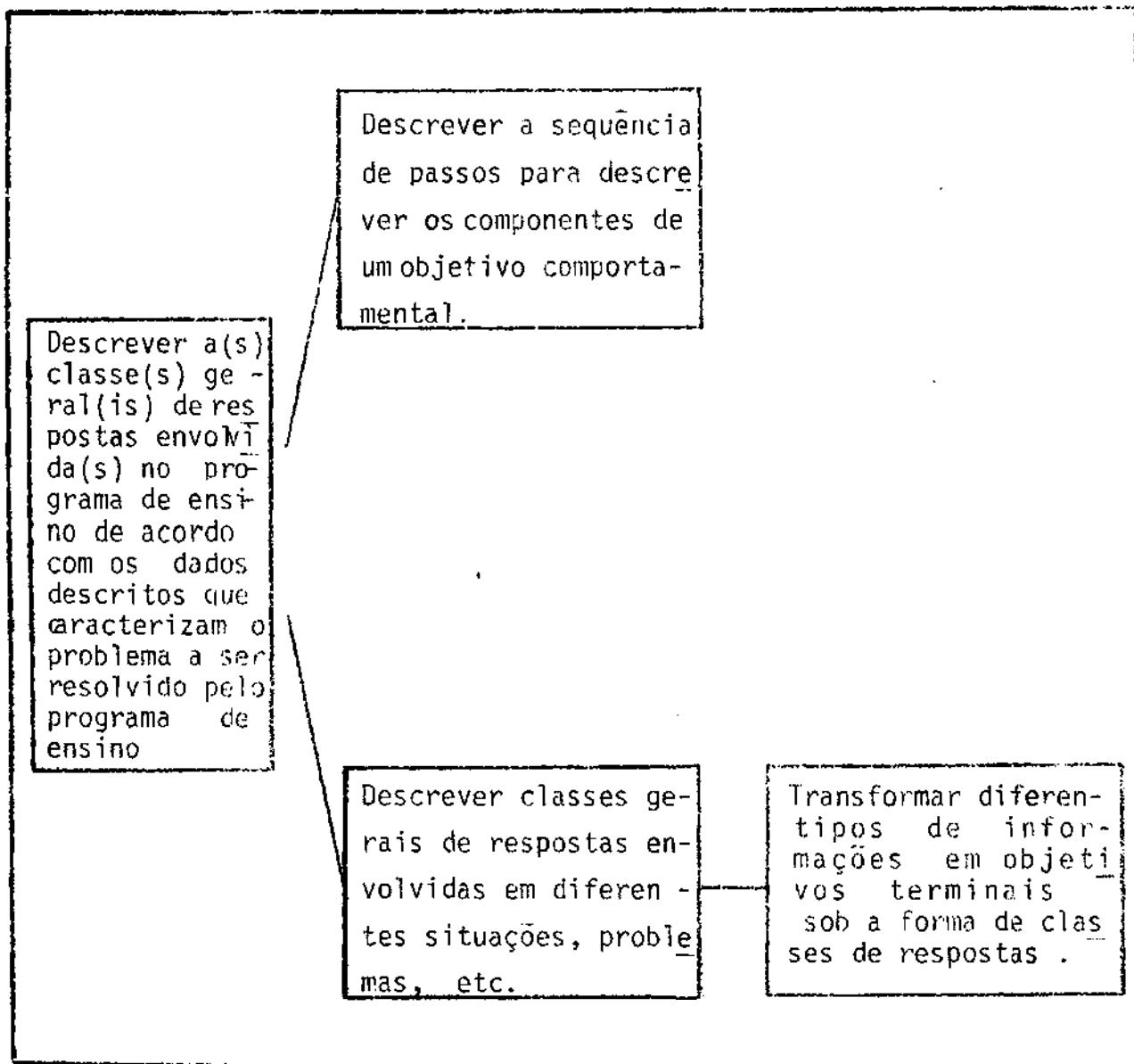
Comparando os Quadros 4 e 48, pode-se ter uma noção bastante clara das modificações introduzidas, em relação a proposta original com que este trabalho se iniciou, nas classes de respostas envolvidas na aprendizagem para ser capaz de "propor objetivos comportamentais terminais para um programa de ensino". As diferenças entre estes dois quadros obviamente refletem a mudança no conceito de objetivo comportamental feita ao longo deste trabalho.



quadro 48. Propostas de algumas classes de respostas como as classes envolvidas na classe geral de respostas de "PROPOR OBJETIVO(S) TERMINAL(IS) COMPORTAMENTAL(IS) PARA UM PROGRAMA DE ENSINO"

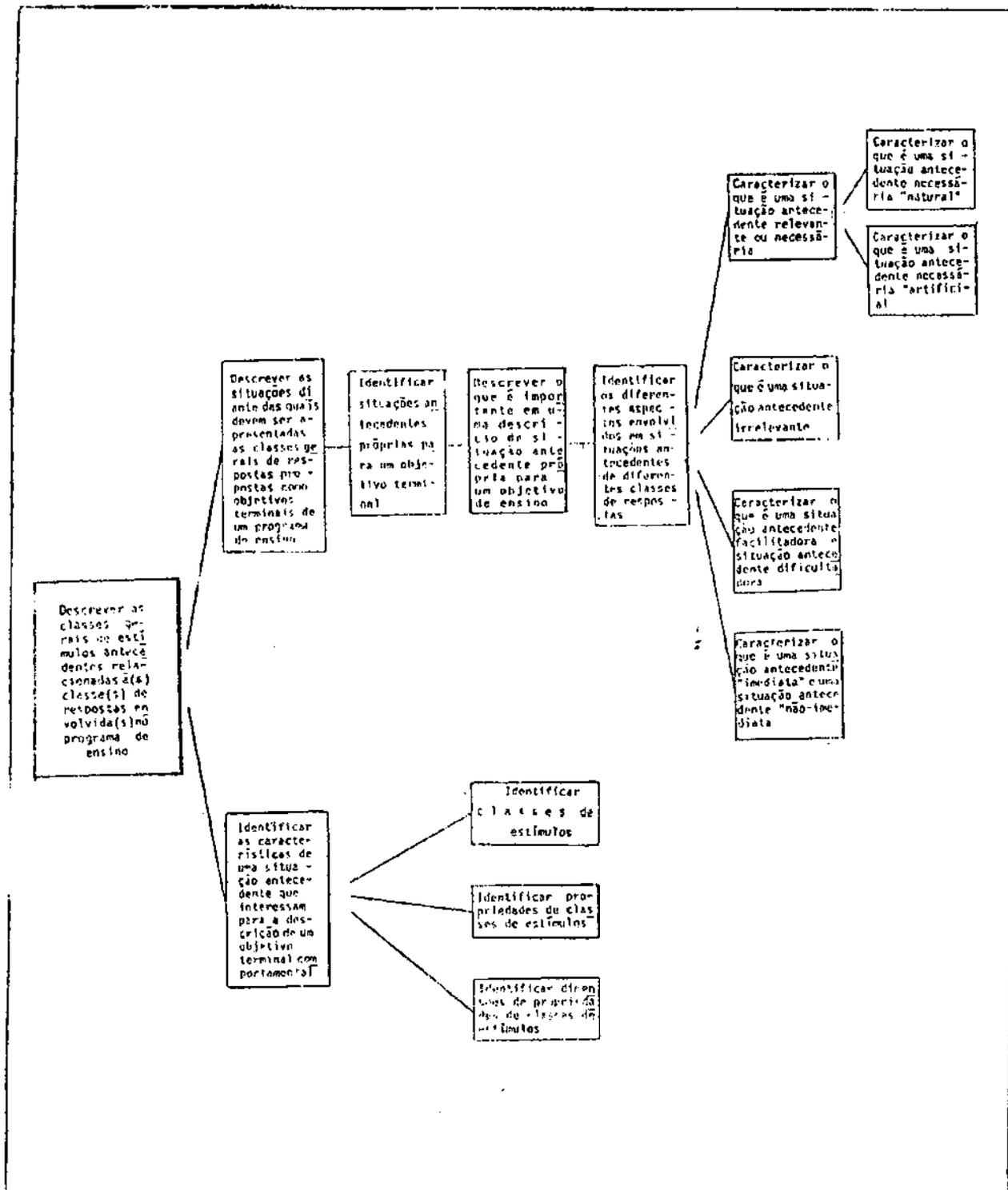
Detalhando, ainda, em sub-classes de respostas envolvidas nas classes gerais descritas no Quadro 48, obteremos as classes de respostas descritas nos Quadros 49, 50, 51 e 52.

No Quadro 49 pode-se observar três sub-classes de respostas envolvidas na aprendizagem para "descrever a(s) classe(s) geral(is) de respostas envolvida(s) no programa de ensino".



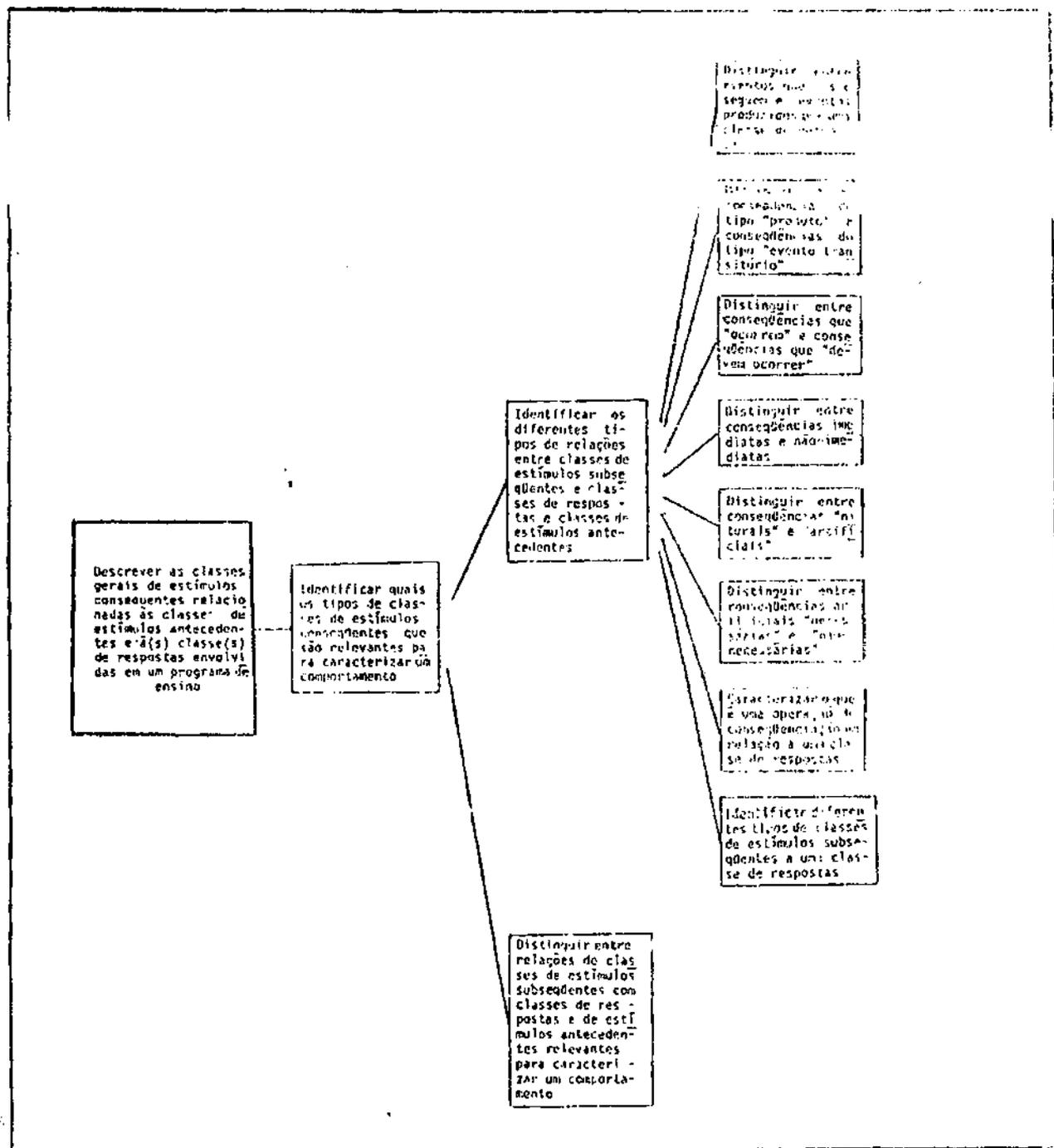
Quadro 49. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral de respostas "DESCREVER A(S) CLASSE(S) GERAL(IS) DE RESPOSTAS ENVOLVIDA(S) NO PROGRAMA DE ENSINO".

No Quadro 50, pode-se observar as diversas (14) sub-classes de respostas envolvidas na aprendizagem para "descrever as classes gerais de estímulos antecedentes relacionadas a(s) classes(s) de respostas envolvidas no programa de ensino".



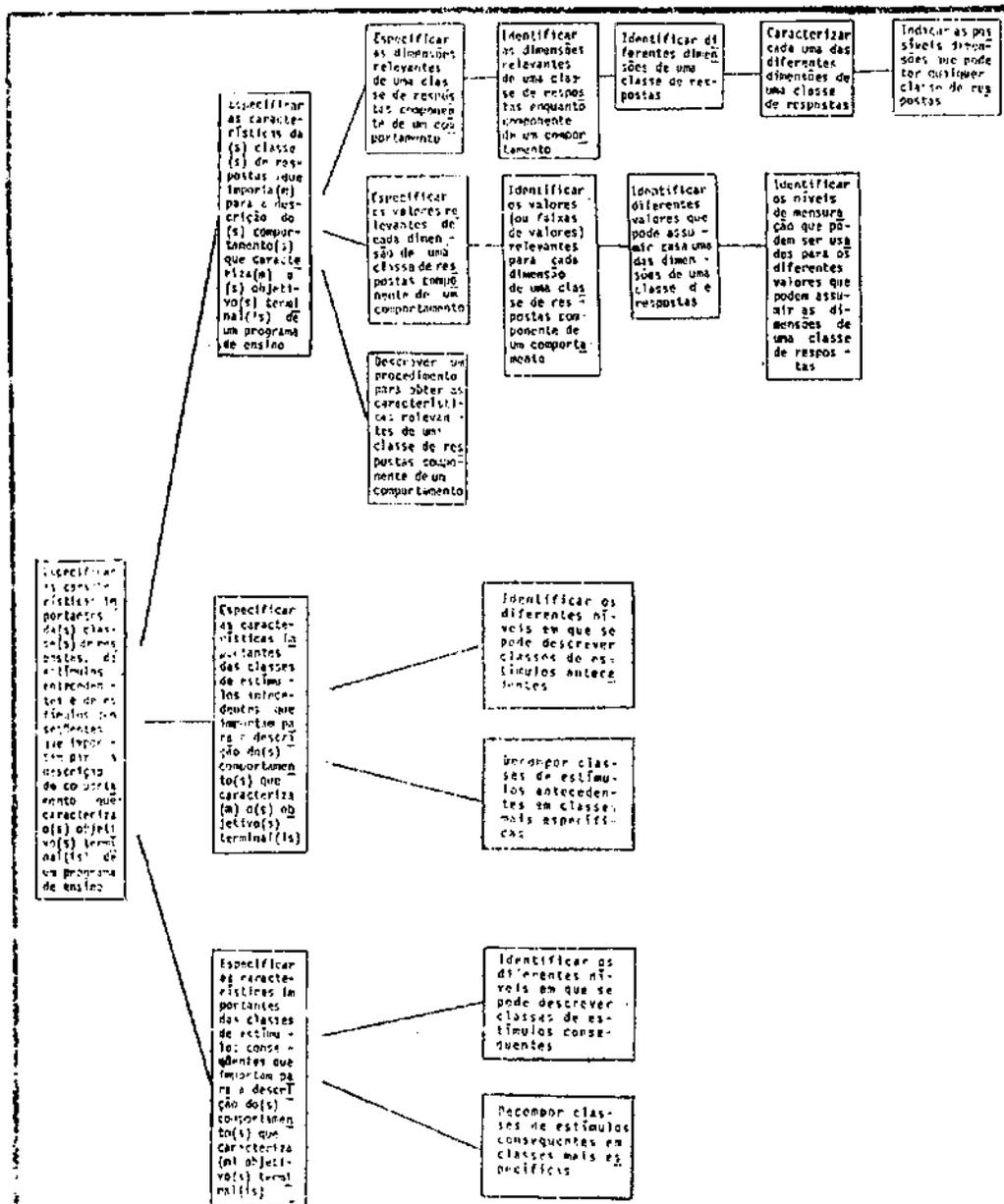
Quadro 50. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral "DESCREVER AS CLASSES GERAIS DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES RELACIONADOS A (S) CLASSE(S) DE RESPOSTAS ENVOLVIDA(S) NO PROGRAMA DE ENSINO".

No Quadro 51, pode-se observar as 11 sub-classes de respostas consideradas como necessárias para a aprendizagem de "descrever as classes gerais de estímulos consequentes relacionadas às classes de estímulos antecedentes e a(s) classe(s) de respostas envolvida(s) no programa de ensino."



Quadro 51. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral "DESCREVER AS CLASSES GERAIS DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES RELACIONADAS ÀS CLASSES DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES E A(S) CLASSE(S) DE RESPOSTAS ENVOLVIDAS EM UM PROGRAMA DE ENSINO".

No Quadro 52 pode-se ver as 17 sub-classes de respostas envolvidas na aprendizagem da classe de respostas "especificar as características importantes da(s) classe(s) de respostas, de estímulos antecedentes e de estímulos consequentes que importam para a descrição do comportamento que caracteriza o(s) objetivo(s) terminal(is) de um programa de ensino."



Quadro 52. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral "ESPECIFICAR AS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DA(S) CLASSE(S) DE RESPOSTAS, DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES E DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES QUE IMPORTAM PARA A DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO QUE CARACTERIZA O(S) OBJETIVO(S) TERMINAL(IS) DE UM PROGRAMA DE ENSINO".

As classes de respostas descritas nos Quadros 42, 49, 50, 51 e 52 são propostas como decorrência dos dados encontrados no presente trabalho. Outros procedimentos e outras populações poderiam levar a outras classes de respostas, principalmente se formos ainda mais longe na análise de classes de respostas mais específicas necessárias para a aprendizagem do "objetivo terminal" descrito no Quadro 45.

A população com quem se trabalhou determinou várias dessas classes de respostas como envolvidas na aprendizagem para ser capaz de "propor objetivos terminais comportamentais para um programa de ensino", em função das perguntas e desempenho demonstrados ao "descrever os objetivos comportamentais" dos programas que foram desenvolvidos. O material usado, o repertório existente e o procedimento determinaram, em parte, o tipo de dado que apareceu.

Também são essas as classes de respostas propostas porque se propõe um certo conceito de comportamento e de objetivo comportamental, conforme foi descrito nas páginas antecedentes.

Há, ainda, que se considerar que foram descritas somente as classes gerais de respostas e que falta uma descrição comportamental envolvendo também os outros dois componentes dos comportamentos relacionados a essas classes de respostas. O nome de cada um, inclusive, pode não estar dizendo com clareza suficiente o que se espera ou o que caracteriza a aprendizagem em jogo. Consideramos esta maior precisão como algo que depende de novos dados e de outros procedimentos, além dos que caracterizaram o presente trabalho.

A própria consequência para o ensino dessas classes de respostas depende de análises mais profundas e específicas, com uma necessária descrição mais completa e precisa do que e como se quer ensinar.

## 7. CLASSES DE RESPOSTAS CONSIDERADAS COMO APRENDIZAGENS DE PRÉ-REQUISITOS ENVOLVIDAS NO COMPORTAMENTO DE PROPOR OBJETIVOS TERMINAIS COMPORTAMENTAIS.

Há, no entanto, ainda mais algumas classes de respostas que

se podem deduzir como necessárias para aprender (ou ensinar!) a "propor objetivos terminais comportamentais". A essas classes denominamos de "aprendizagens de pré-requisitos" que nos parecem devam ser incluídas no ensino do comportamento de "propor objetivos terminais comportamentais para um programa de ensino.

No Quadro 53, há nove classes gerais de respostas que consideramos, a partir dos dados deste trabalho, como aprendizagens "pré-requisitos" envolvidas no aprender a "propor objetivos terminais comportamentais para um programa de ensino". São aprendizagens que envolvem, basicamente, um repertório instrumental para chegar a especificar, com facilidade, um objetivo comportamental.

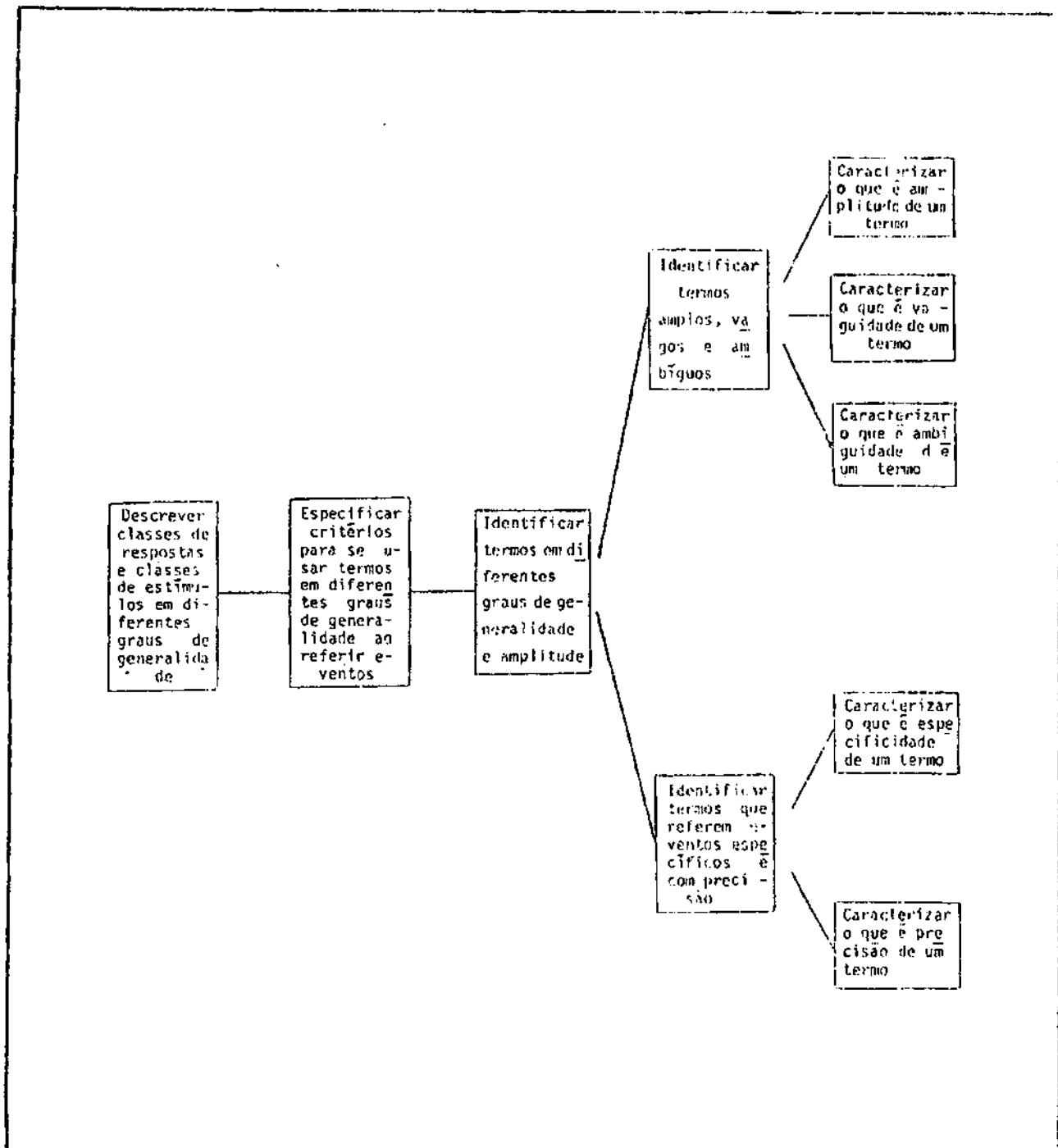
Cada uma das classes de respostas descritas no Quadro 53, ainda foi analisada em níveis mais específicos de sub-classes de respostas envolvidas na aprendizagem das nove classes gerais. Essas sub-classes nos parecem "decorrências" das classes mais gerais e sua explicitação serve para, inclusive, precisar a abrangência de cada uma das classes descritas no Quadro 53.

- . Descrever classes de respostas e classes de estímulos em diferentes graus de generalidade.
- . Definir termos de diferentes formas, pontos de vista e com diferentes finalidades.
- . Caracterizar o que é comportamento operante.
- . Descrever classes de eventos antecedentes e consequentes mais provavelmente relacionadas com a probabilidade de ocorrência de uma classe de respostas.
- . Identificar os diferentes tipos de relações entre uma classe de respostas de um organismo e o ambiente em que ele apresenta esta classe de respostas.
- . Especificar o tipo de evento relacionado a expressões descritivas de desempenhos de um organismo.
- . Caracterizar o que é análise experimental do comportamento.
- . Caracterizar as diferenças entre um objetivo comportamental e outros "tipos" de objetivos.
- . Descrever as relações entre ensinar, aprender e objetivos comportamentais.

Quadro 53. Algumas classes gerais de respostas consideradas como aprendizagens pré-requisito para a classe geral de respostas "PROPOR OBJETIVO(S) TERMINAIS COMPORTAMENTAIS PARA UM PROGRAMA DE ENSINO".

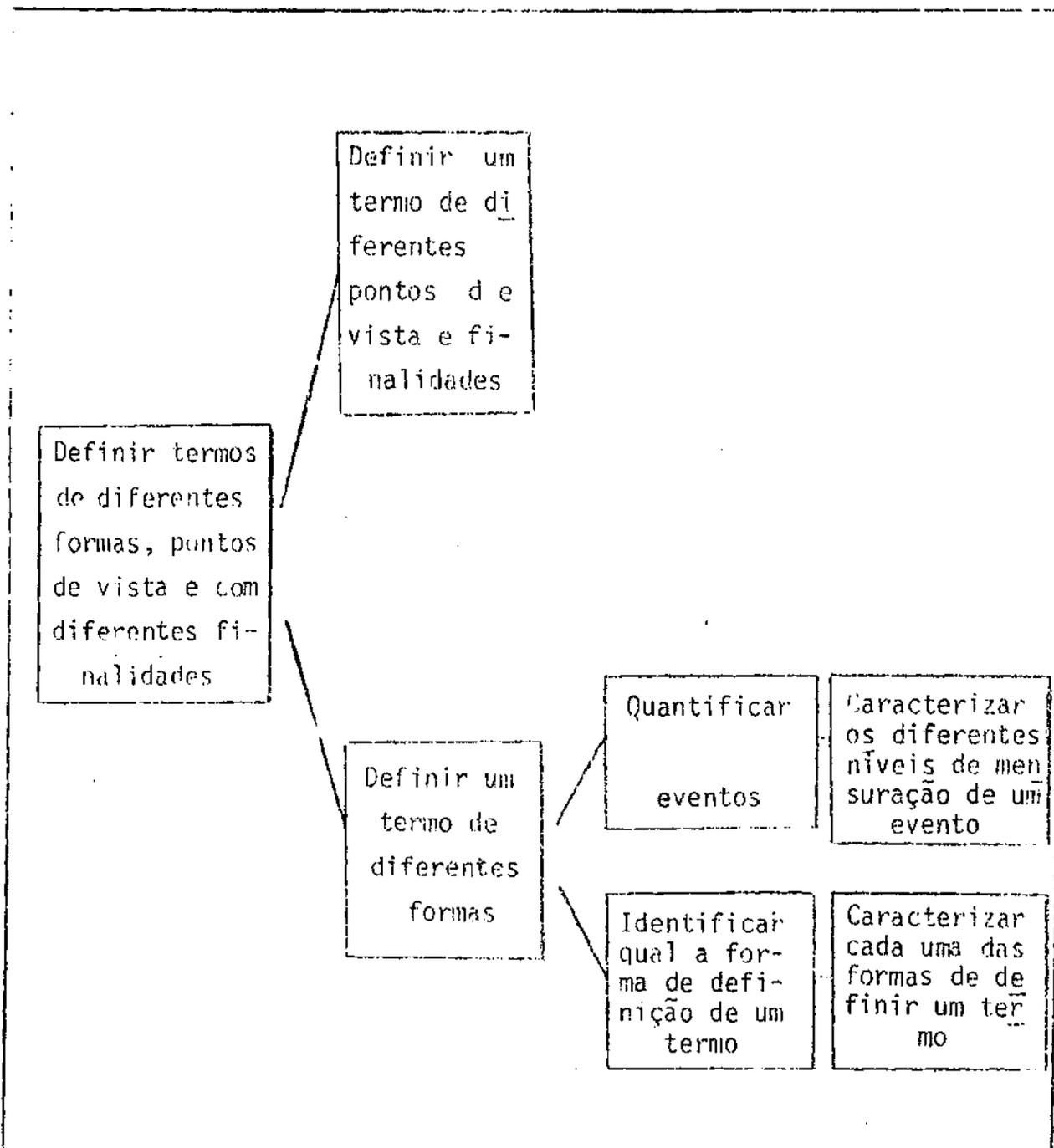
Esta especificação pode ser vista nos Quadros 54 e 52.

No Quadro 54 estão explicitadas nove sub-classes de respostas envolvidas na aprendizagem de "descrever classes de respostas e classes de estímulos em diferentes graus de generalidade".



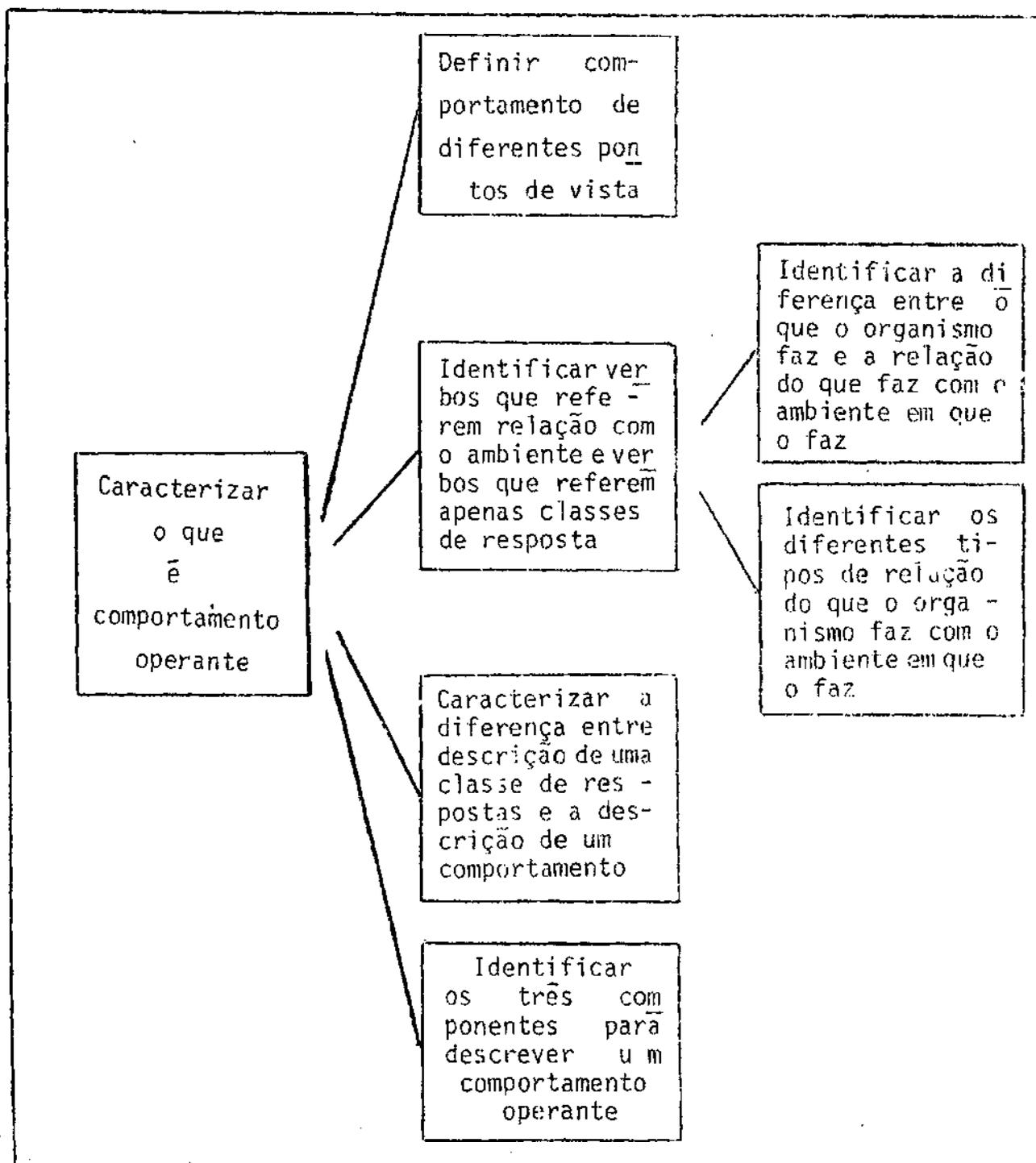
Quadro 54. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "DESCREVER CLASSES DE RESPOSTAS E DE ESTÍMULOS EM DIFERENTES NÍVEIS DE GENERALIDADE".

No Quadro 55 acontece o mesmo em relação à classe de respostas "definir termos de diferentes formas, pontos de vista e com diferentes finalidades". As oito sub-classes explicitadas nos parecem ser "aprendizagens necessárias" para o desempenho da classe mais geral de respostas deste quadro.



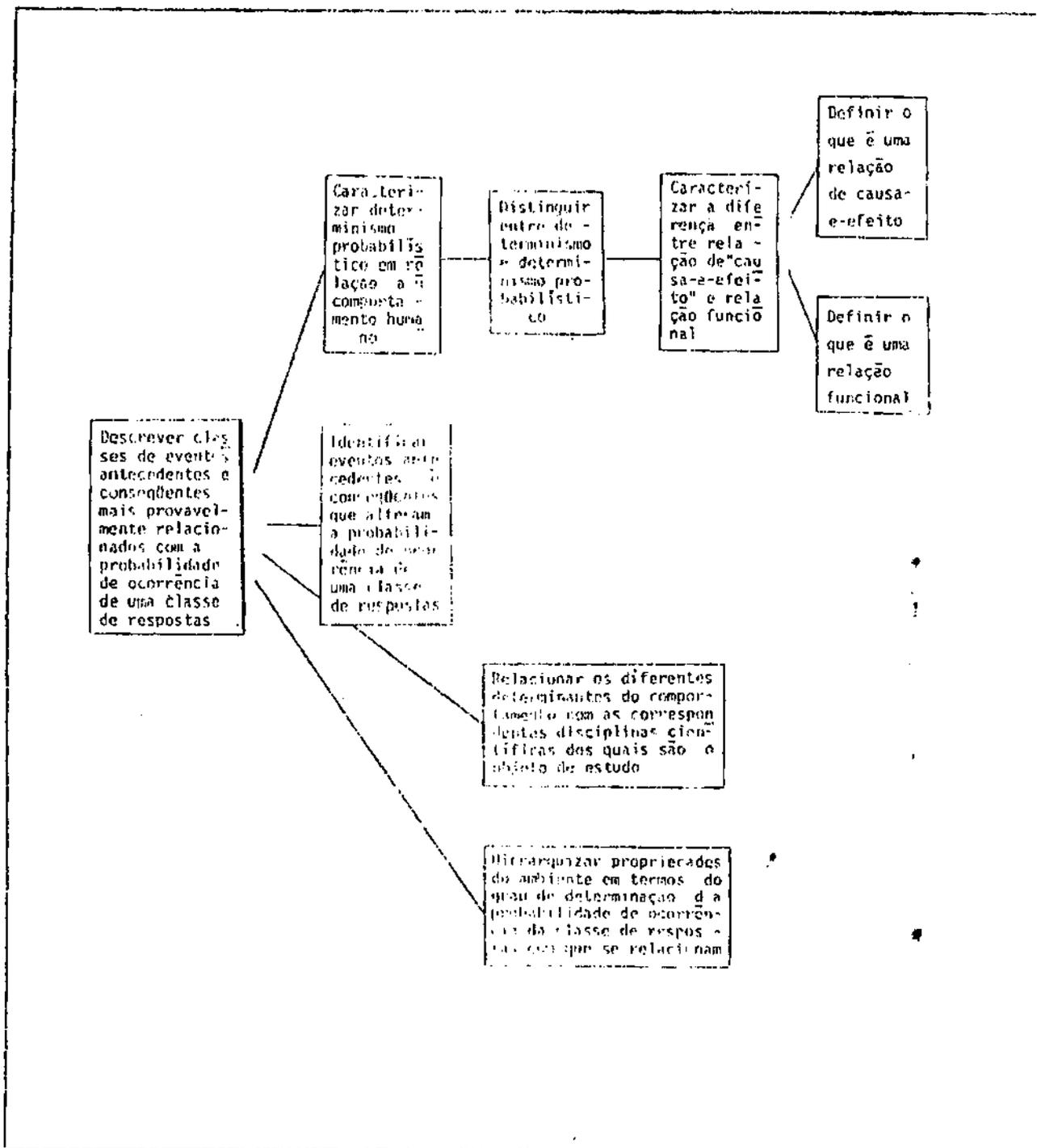
Quadro 55. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "DEFINIR TERMOS DE DIFERENTES FORMAS, PONTOS DE VISTA E COM DIFERENTES FINALIDADES".

No Quadro 56 pode-se observar seis sub-classes de respostas envolvidas na aprendizagem da classe mais geral "caracterizar o que é comportamento operante".



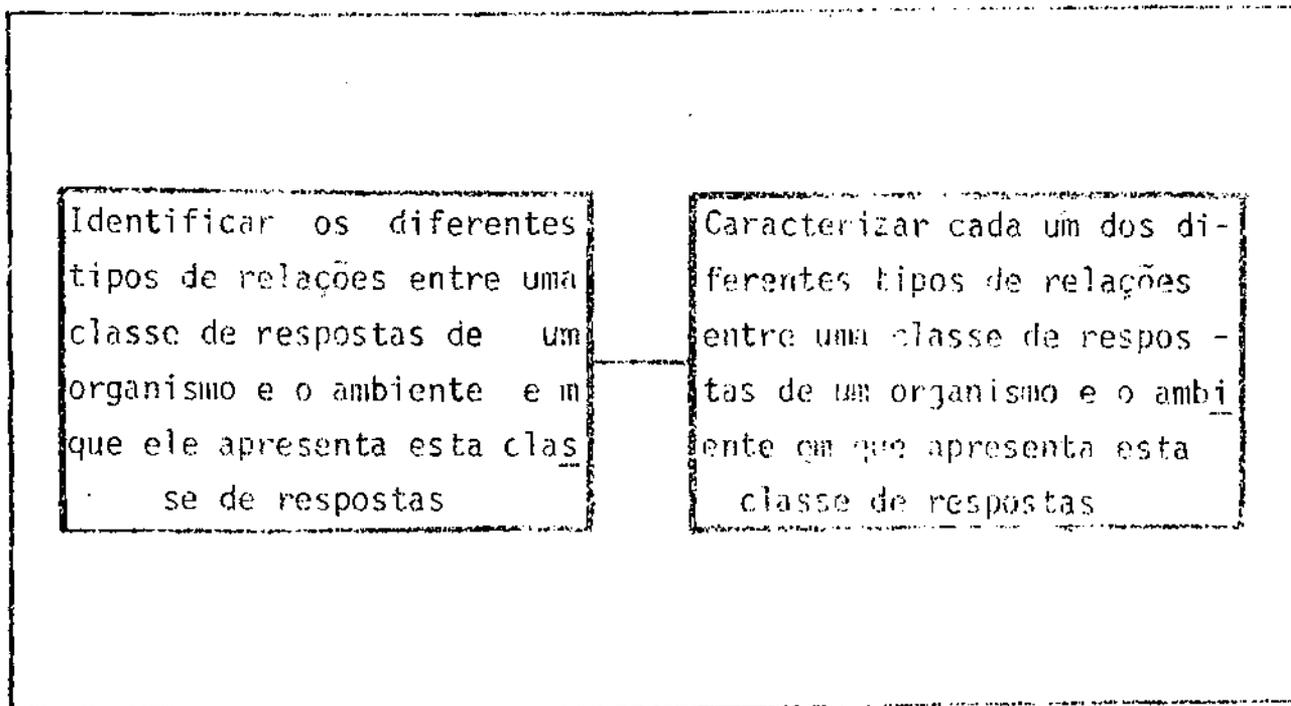
Quadro 56. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "CARACTERIZAR O QUE É COMPORTAMENTO OPERANTE".

No Quadro 57, pode-se notar oito sub-classes de respostas propostas como "aprendizagens pré-requisito" para o desempenho relacionado à classe mais geral de respostas descritas neste Quadro.



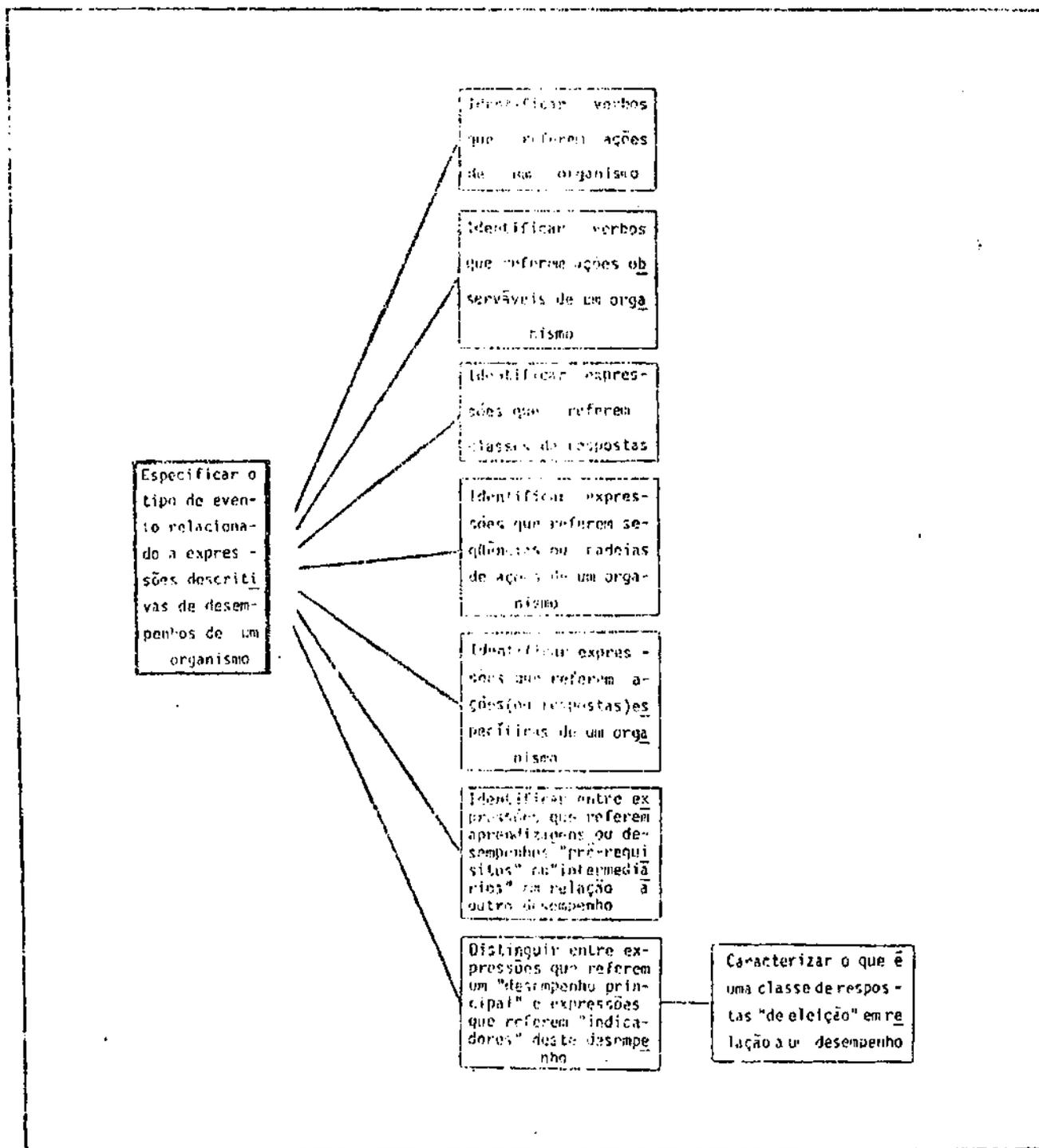
Quadro 57. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "DESCREVER CLASSES DE EVENTOS ANTECEDENTES E CONSEQUENTES MAIS PROVAVELMENTE RELACIONADOS COM A PROBABILIDADE DE OCORRÊNCIA DE UMA CLASSE DE RESPOSTAS".

No Quadro 58, há apenas uma classe de respostas mais específica para a aprendizagem da classe geral. Poderíamos, ainda, em relação a este quadro, especificar o que seria necessário aprender em relação a cada uma das possíveis relações entre uma classe de respostas de um organismo e o ambiente em que ele apresenta esta classe de respostas. Esta análise, porém, implica em dados mais precisos sobre quais dessas relações são relevantes aprofundar e quais não. Deixamos o problema em aberto neste trabalho.



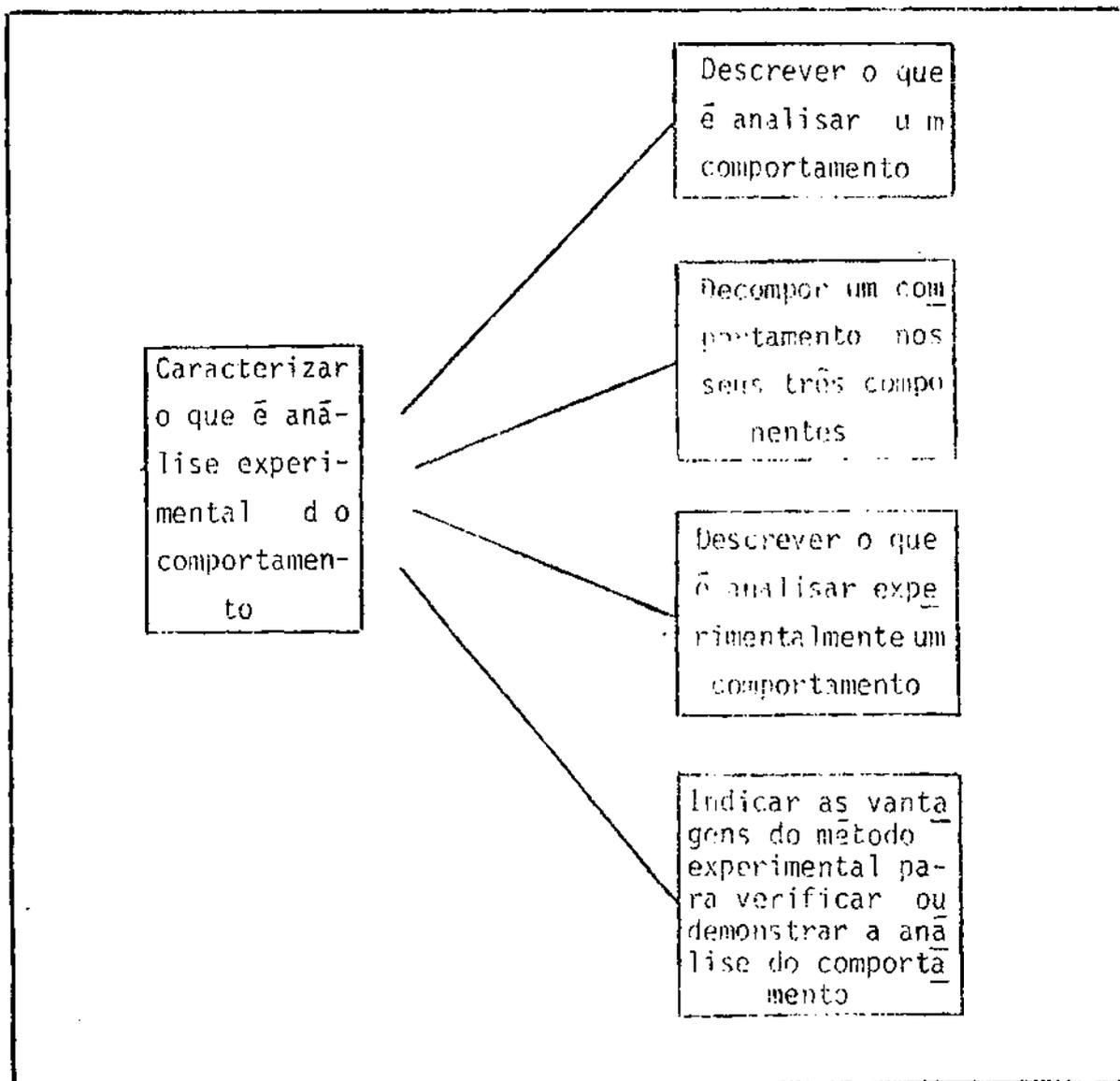
Quadro 58. Uma sub-classe de respostas envolvida na classe (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "IDENTIFICAR OS DIFERENTES TIPOS DE RELAÇÕES ENTRE UMA CLASSE DE RESPOSTAS DE UM ORGANISMO E O AMBIENTE EM QUE ELE APRESENTA ESTA CLASSE DE RESPOSTAS".

No Quadro 59 há oito sub-classes de respostas envolvidas na aprendizagem de "especificar o tipo de evento relacionado a expressões descritivas de desempenhos de um organismo".



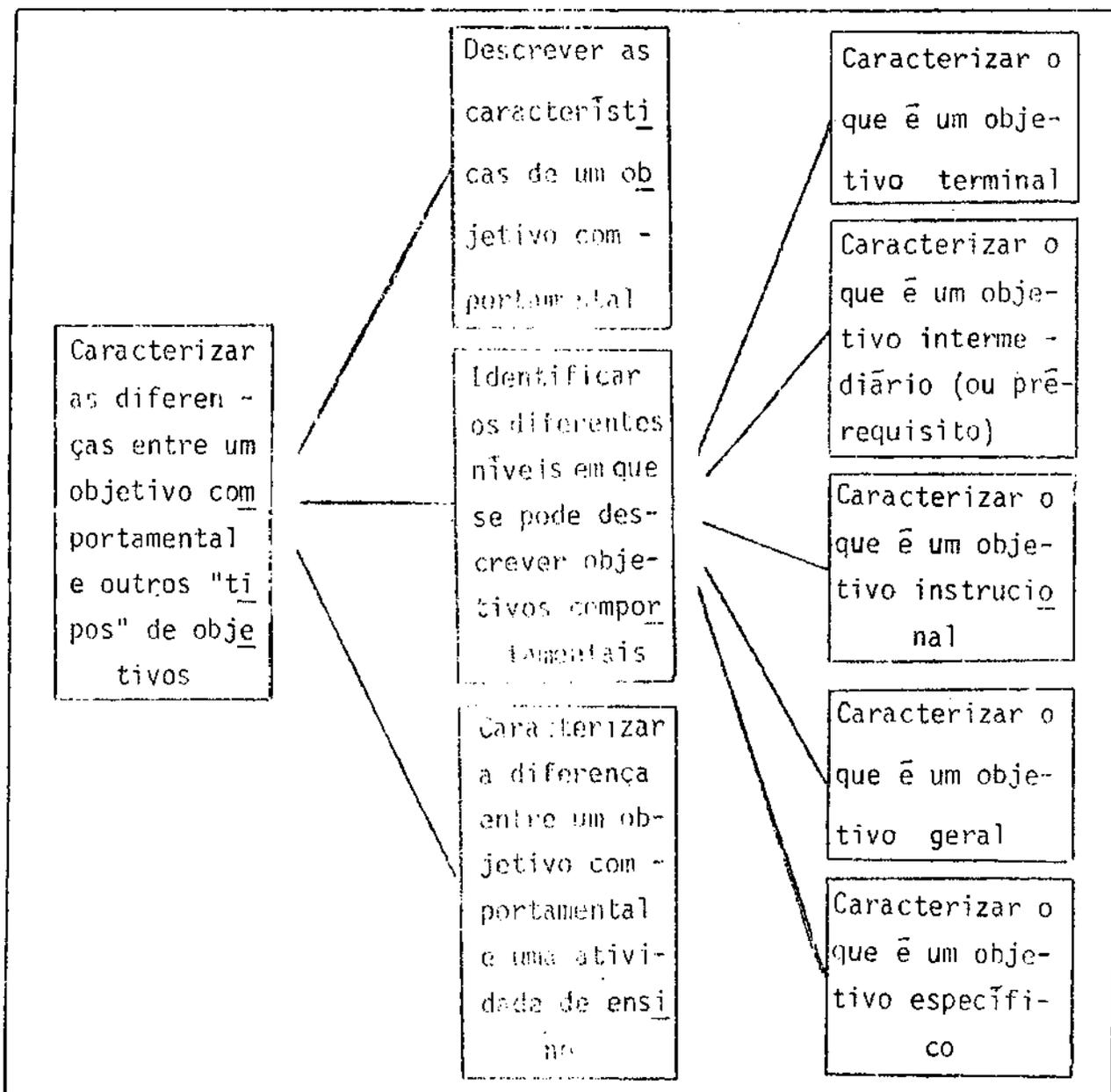
Quadro 59. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "ESPECIFICAR O TIPO DE EVENTO RELACIONADO A EXPRESSÕES DESCRITIVAS DE DESEMPENHOS DE UM ORGANISMO".

No Quadro 60 há quatro sub-classes de respostas envolvidas na aprendizagem do que caracteriza a análise experimental do comportamento. A classe mais geral e as demais nos parecem importantes como aprendizagens de pré-requisito pela própria noção de objetivo comportamental que exige verificação das relações especificadas. O fato de se propor classes de estímulos e de respostas como relacionadas exige que haja uma demonstração ou verificação desta relação. As classes de respostas descritas no Quadro 60 procuram atender a uma aprendizagem considerada pré-requisito necessária para a percepção do que e como fazer em relação a essa necessidade de demonstração.



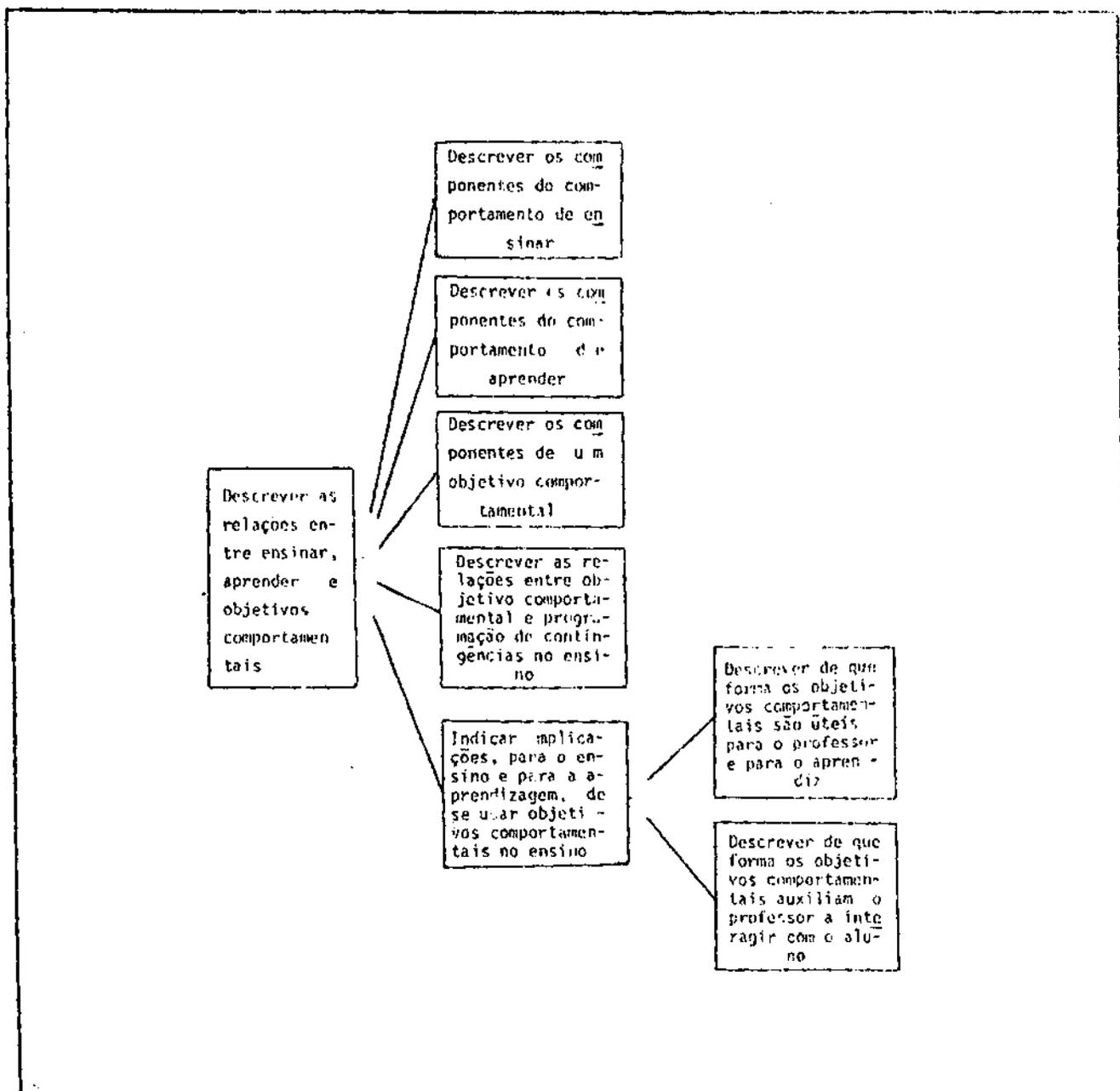
Quadro 60. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "CARACTERIZAR O QUE É ANÁLISE EXPERIMENTAL DO COMPORTAMENTO".

No Quadro 61, há uma análise das sub-classes de respostas en-  
 volvidas na aprendizagem de "caracterizar as diferenças entre um obje-  
 tivo comportamental e outros 'tipos' de objetivos". As oito sub-clas-  
 ses encontradas nos parecem atender às necessidades identificadas nas  
 perguntas e dados de desempenho dos participantes desse trabalho, no  
 sentido de melhorar a discriminação quanto a objetivos comportamen-  
 tais e "outros tipos de objetivos".



Quadro 61. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "CARACTERIZAR AS DIFERENÇAS ENTRE UM OBJETIVO COMPORTAMENTAL E OUTROS 'TIPOS' DE OBJETIVOS".

No Quadro 62 há sete sub-classes de respostas que consideramos envolvidas na classe geral "descrever as relações entre ensinar, aprender e objetivos comportamentais". Também estas aprendizagens nos parecem necessárias para o ensino do comportamento "propor objetivos comportamentais para um programa de ensino", considerando as questões e críticas apresentadas pelos participantes em relação ao uso de objetivos comportamentais no ensino.



Quadro 62. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "DESCREVER AS RELAÇÕES ENTRE ENSINAR, APRENDER E OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS".

Todas estas classes de respostas descritas nos Quadros 40 a 52, nos parecem envolvidas na aprendizagem do comportamento-alvo deste trabalho: propor objetivos terminais comportamentais para um programa de ensino. Nestes quadros somam-se 118 classes de respostas consideradas envolvidas na aprendizagem deste comportamento.

Todas essas classes, porém ainda precisam ser descritas sob a forma comportamental e organizadas em seqüências para aprendizagem. Conforme, também, a população que for alvo do ensino, poder-se-ã ter outras e até diferentes classes de respostas. As classes descritas nos parecem relevantes para o ensino de "propor objetivos comportamentais" para estudantes de psicologia. Outras populações exigirã, provavelmente, alterações nessas classes de respostas. O próprio repertório dessas populações determinará em grande parte o que será necessário ensinar para o objetivo central desse ensino.

A análise feita ainda deixa diversos problemas em aberto: avaliação da relevância dos objetivos terminais, análise de intermediários e pré-requisitos, seqüenciamento, atividades e condições de ensino. Esses problemas nos parecem, porém, pertencer a outros pontos da seqüência descrita no Quadro 3 e seria melhor analisã-los separadamente, em relação a este trabalho. Cada um dos itens desse quadro merece um estudo especial e uma análise extensa do que está implicado nos comportamentos envolvidos em cada um.

Uma última consideração que ainda nos parece pertinente é a relação entre objetivo comportamental e contingência de reforçamento.

A noção de contingência de reforçamento diz respeito ao efeito de conseqüências que se seguem a uma classe de respostas sobre a probabilidade de ocorrência dessa classe de respostas e sobre o controle exercido pela classe de estímulos antecedentes em relação à classe de respostas. A noção de comportamento diz respeito aos três componentes de uma relação entre o ambiente e o organismo. Nem sempre os três componentes (estímulos antecedentes, respostas e conseqüentes) de um comportamento bastam para se ter uma contingência de reforçamento. As características de estímulos conseqüentes nem sempre têm proprieda

des reforçadoras para o organismo. Nem sempre, também, os estímulos antecedentes têm propriedades de sinalizar que uma classe de respostas terá conseqüências de determinado tipo, para o organismo que apresentar esta classe de respostas.

Descrever os componentes de interesse em um comportamento é criar uma primeira etapa para poder planejar contingências de reforçamento que instalem as relações entre os três componentes. Esta é, exatamente, uma das principais tarefas do ensino e dos que pretendem programá-lo com cuidado. Não basta olharmos para as classes de respostas de um organismo, se quisermos obter do ensino melhores resultados. Também não basta que nos contentemos com a apresentação (emissão) de classes de respostas em situações de ensino. O aspecto crítico parece ser mais a probabilidade de emissão dessas classes de respostas diante das situações em que elas são relevantes e que deveriam controlar (determinar) uma probabilidade de ocorrência. As conseqüências dessas classes de respostas e o controle que exercem sobre as próprias respostas são fundamentais para isto.

O que se pretende com o ensino é, fundamentalmente instalar as relações do que o organismo faz com o ambiente em que o faz, mais do que instalar classes de respostas sob controle de estímulos arbitrários e artificiais.

Talvez possamos ir mais longe se observarmos com mais atenção, cuidado e profundidade, os controles de estímulos que se exercem sobre as classes de respostas de um organismo - aprendiz e não apenas olharmos para estas classes de respostas. As noções de contingência de reforçamento, de comportamento operante e de objetivo comportamental nos parecem instrumentos básicos para se fazer isto.

As implicações sobre avaliação e pesquisa com ensino poderão, provavelmente receber uma significativa influência se usarmos e desenvolvermos melhor estes conceitos em educação. É esta a nossa - sem dúvida pretensiosa - expectativa com este trabalho.

## R E F E R E N C I A S

- Baer, D.M. In the beginning, there was the response. Em: Pamp, E. Semo, G. (Orgs.) Behavior Analysis: Areas of Research and Application. New Jersey: Prentice-Hall, Inc. 1973, pp. 16-30.
- Baer, D.M. On the relation between basic and applied research. Em Catania, A.C. Brigham, T.A. (Orgs.) Handbook of Applied Behavior Analysis - Social and Instructional Processes. New York: Irvington Publishers, Inc. 1978, pp. 11-16.
- Baer, D.M. Wolf, M.M. Risley, T.R. Some current dimensions of applied behavior analysis. Journal of Applied Behavior Analysis, 1968, 1, (1), 91-97.
- Ben david, J. El Papel de los Cientificos en la Sociedad. México : Ed. Trillas, 1974.
- Bijou, S.W. Baer, D.M. Behavior Analysis of Child Development. New Jersey: Prentice-Hall, 1978.
- Bloom, B.S. Englehart, M.D. Furst, E.J. Hill, W.H. Krathwohl, D.R. A Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I, the Cognitive Domain. New York: David Mc Kay, Co., 1956.
- Bolles, R.C. Species-specific defense reactions and avoidance learning. Psychological Review, 1970, 77, 32-48.
- Botomé, S.P. Opção profissional: onde estamos ? Texto não publicado. Escrito para uso interno da disciplina "Psicologia Preventiva ou Educação Social ?" do Curso de Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, no primeiro semestre de 1977 (a) .
- Botomé, S.P. Descrição de uma amostra de um programa de ensino sobre como construir programas de ensino (modificação de comportamento) destinado a estudantes das duas últimas séries do Curso de Psicologia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Trabalho não publicado. Apresentado aos participantes do "Taller sobre Instrucción Personalizada" promovido pelo Instituto Universitário Pedagógico de Caracas (Venezuela) em julho de 1977 (b).
- Botomé, S.P. O exercício do controle na intervenção social do psicólogo. Trabalho não publicado. Apresentado no simposio "O Exercício do Controle na Intervenção Social do Psicólogo". Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. xxxª. Reunião Anual. São Paulo, julho de 1978.

- Botomé, S.P. A quem, nós, psicólogos, servimos de fato? Psicologia, 1979 (a), (1), 1-15.
- Botomé, S.P. Questões de estudo: uma condição para instalar discriminação de aspectos importantes de um texto. Psicologia, 1979 (b), (2), 1-27.
- Botomé, S.P. Gonçalves, C.M.C. Miranda, A.M.M. Silva, E.B.N. Cardoso, D.R. Ubeda, E.M.L. Silva, E. Pedrazzani, J.C. Naganuma, M. Ogasawara, M. De Rose, T.M.S. Franco, W. Uma análise das condições necessárias para propor objetivos de ensino nas disciplinas do Curso de Enfermagem. Ciência e Cultura (Resumos), 31, 1979, p. 131.
- Bunge, M. Causalidad - El Principio de Causalidad en la Ciência Moderna. Buenos Aires: Editorial Universitaria, 1961.
- Bushell, D. Classroom Behavior: a Little Book for Teachers. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1973.
- Catania, A.C. The concept of the operant in the analysis of behavior. Behaviorism, 1973, 1, 103-116.
- Catania, A.C. Brigham, T.A. (Orgs.) Handbook of Applied Behavior Analysis - Social and Instructional Processes. New York: Irvington Publishers, Inc., 1978.
- Copeland, R. Hall, R.V. Behavior Modification in the classroom. Em Hersen, M. Eisberg, R.M. Miller, P.M. (Orgs.) Progress in Behavior Modification. New York: Academic Press, 1976.
- Copi, I.M. Introdução à Lógica. São Paulo: Editora Mestre Jou, 1974.
- Cunha, W.H. Alguns princípios de categorização, descrição e análise do comportamento. Ciência e Cultura, 1976, 28, 15-24.
- De Cecco, J.P. The Psychology of Learning and Instruction Educational Psychology. New Jersey: Prentice-Hall, 1968.
- Deno, S.L. Jenkins, J.R. Evaluating Pre-planned Curriculum Objectives. Pennsylvania (Philadelphia): Research for Better Schools, 1967.
- Duran, A.P. Comportamentos Sociais como Objetivo Educacional. São Paulo: Dissertação de Mestrado no Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo, 1975. Não publicado.
- Duran, A.P. Silvério, E.A. Nicolau, H.M. Machado, L.M. de C. Silva, M.L.V. Programação de Curso - Curso Programado. São Paulo: Fundação CENAFOR, 1976.

- Ferster, C.B. Culbertson, S. Boren, M.C.P. Princípios do Comportamento. São Paulo: Ed. Hucitec e Ed. da Universidade de São Paulo, 1977.
- Freire, P. Extensão ou Comunicação? Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1971.
- Freire, P. Uma Educação para a Liberdade. Porto: Textos Marginais (Dinâmica), 1974.
- Freire, P. Pedagogia do Oprimido. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1975.
- Freire, P. Educação como Prática da Liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976(a).
- Freire, P. Ação Cultural para a Liberdade. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976(b).
- Freire, P. Conscientização. São Paulo: Cortez e Moraes, 1979.
- Freitas, L.C. Ingeniería Educacional: desarrollo y control de la producción de sistemas de aprendizaje. Tese de Mestrado em Educação. Universidade Católica de Chile. Santiago de Chile, 1974. Trabalho não publicado.
- Freitas, L.C. Programação de Contingências em Ambiente Educacional: uma análise crítica. Trabalho não publicado. Apresentado no Simpósio sobre Programação de Ensino promovido pela Associação de Modificação de Comportamento, na Universidade Federal de São Carlos. São Carlos (SP), 1979.
- Goldberg, M.A.A. As contribuições da ciência ao ensino: mito e anti-mito. Cadernos de Pesquisa (Fundação Carlos Chagas), março, 1975, 12, 55-59.
- Gonçalves, C.M.C. Botomé, S.P. Análise comportamental da atividade de escrever uma dissertação. Ciência e Cultura (Resumos), 32, 1980, p. 905.
- Gronlund, N.E. A Formulação de Objetivos Comportamentais para as Aulas. Rio de Janeiro: Editora Rio, 1975.
- Grunbaum, A. El libre albedrío y las leyes de la conducta humana. Em Pardo, G.F. Natalício, L.F.S. (Orgs). La Ciencia de la Conducta. México: Ed. Trillas, 1975, pp. 229-256.
- Grunbaum, A. La causalidad y la ciencia de la conducta humana. Em Ulrich, R. Stachnick, T. Mabry, J. (Orgs.) Control de La Conducta Humana. México: Ed. Trillas, 1973.
- Hanley, E.M. Review of research involving applied behavior analysis in the classroom. Review of Educational Research, 1970, 40, 597-625.

- Hayakawa, S.T. A Linguagem no Pensamento e na Ação. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1972.
- Hegenberg, L. Definições: Termos Teóricos e Significado. São Paulo: Ed. Cultrix e Ed. da Universidade de São Paulo, 1974.
- Heisenberg, W. A Imagem da Natureza na Física Moderna. Lisboa: Livros do Brasil, s.d.
- Herrnstein, R.J. The evolution of behaviorism. American Psychologist, 1977, 32, 593-603.
- Holland, J.G. The science of behavior in support of war. Trabalho apresentado no Simposio Psychology and Social Responsibility. Eastern Psychological Association, abril, 1970.
- Holland, J.G. Servirán los principios conductuales para los revolucionarios? Em Keller, F.S. Inesta, E.R. (Orgs.) Modificación de Conducta - Aplicaciones a la Educación. México: Ed. Trillas, 1973, pp. 265-281.
- Holland, J.G. La modificación de la conducta de prisioneros, pacientes y otras personas, como prescripción para la planificación de la sociedad. Trabalho apresentado na mesa redonda sobre "Implicaciones políticas e sociales del control conductual" no Primer Congreso Mexicano de Análise de la Conducta". Xalapa, 1974.
- Holland, J.G. Ethical considerations in behavior modification. Journal of Humanistic Psychology. 1976. 16, (3), pp. 71-78.
- Holland, J.G. To Cuba with the venceremos brigade. Behaviorists for Social Action Journal, 1978, 1, (1), 21-28.
- Inmergluck, L. Determinismo y libertad en la psicología contemporánea: revisión de un viejo problema. Em Pardo, G.F. Natalicio, L. F. (Orgs.) La Ciencia de la Conducta. México: Ed. Trillas, 1975, pp. 205-228.
- Johnson, K.R. Ruskin, R.S. Behavioral Instruction: An Evaluative Review. Washington: American Psychological Association, Inc., 1977.
- Junco, H.G. Una innovación en la Enseñanza Superior, Sistema de Instrucción Personalizada. México: Editorial Limusa, 1974.
- Kaufman, R.A. Planificación de Sistemas Educativos. México: Ed. Trillas, 1977.
- Keller, F.S. A Definição da Psicologia. São Paulo: Herder, 1970.

- Keller, F.S. Adeus Mestre. Ciência e Cultura, 1972, 24, 207-217.
- Leite Lopes, J. Ciência e Libertação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.
- Leite Lopes, J. Países em desenvolvimento e ciência dependente. Impacto da Ciência na Sociedade, 1978, 1, 11-17.
- Levine, S. Elzey, F.F. Uma Introdução Programada às Medidas em Educação e Psicologia. Porto Alegre: Ed. Globo, 1976.
- Mager, R.F. A Formulação de Objetivos de Ensino. Porto Alegre: Ed. Globo, 1976.
- Mager, R.F. Análise de Objetivos. Porto Alegre: Ed. Globo, 1977(a).
- Mager, R.F. Medindo os Objetivos de Ensino. Porto Alegre: Ed. Globo 1977(b).
- Mager, R.F. Pipe, P. Análise de Problemas de Desempenho. Porto Alegre: Ed. Globo. 1976.
- McBride, S. De como a ciência tornou possível a extinção da sociedade. Impacto da Ciência na Sociedade, 1976, 1, 9-13.
- Mechner, F. Análise Comportamental de Tarefas. São Paulo: Fundação CE NAFOR, 1974
- Michael, J. Reinforcement magnitude and inhibiting effect of reinforcement. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1979, 33, 265-268.
- Millenson, J.R. Princípios de Análise do Comportamento. Brasília: Ed. Coordenada, 1975.
- Minicucci, A. Redação Vivenciada: um procedimento para ensinar a escrever. Ciência e Cultura (Resumos), 32, 1980, p. 904.
- Nicholson, G. E. Ciência e Tecnologia na América Latina. Impacto da Ciência na Sociedade, 1978, 1, 43-47.
- Nidelcoff, M.T. Maestro Pueblo o Maestro Gendarme? Rosário (Argentina): Ed. Biblioteca, 1974.
- Nidelcoff, M.T. A Escola e a Compreensão da Realidade. São Paulo: Brasiliense, 1979.
- Overstreet, H. A. A Maturidade Mental. São Paulo: Cia Nacional, 1967.
- Parra, N. Tecnologia da Educação e o Ensino Superior - Perspectivas. Educação Brasileira, 1, (2) 1978, 59-86.

- Pavlov, I.P. O Reflexo Condicionado. Em Pessotti, I. (Org.) Pavlov. São Paulo: Ática, 1979, pp. 39-59.
- Pessotti, I. (Org.) Pavlov. São Paulo: Ática, 1979.
- Pinsky, J. O problema do livro no Brasil. Ciência e Cultura: Simpósios, 1978, 1, 170-173.
- Pinto, A.V. Ciência e Existência. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1969.
- Popham, W.J. Baker, E.L. Como Estabelecer Metas de Ensino. Porto Alegre: Ed. Globo, 1976(a).
- Popham, W.J. Baker, E.L. Sistematização do Ensino. Porto Alegre: Ed. Globo, 1976(b).
- Popham, W.J. Baker, E.L. Como Ampliar as Dimensões dos Objetivos de Ensino. Porto Alegre: Ed. Globo, 1976(c).
- Posner, G.J. Strife, K.A. Ideology versus Technology: the Bias of Behavioral Objectives. Educational Technology, May, 1975, 28-34.
- Postman, N. Weingartner, C. Contestação: Nova Fôrmla de Ensino. Rio de Janeiro: Ed. Expressão e Cultura, 1974.
- Ribeiro, D. A Universidade Nipissuarja. Rio de Janeiro: Ed. Paz e Terra, 1969.
- Ribeiro, D. La Universidad Nueva. Buenos Aires: Ed. Ciência Nueva, 1973.
- Ribes, E. Formación de profesionales e investigadores en psicología con base en objetivos definidos conductualmente. Enseñanza e Investigación en Psicología, 1976, 1, (2), 18-23.
- Salmon, W.C. Lógica. Rio de Janeiro: Zahar, 1971.
- Seligman, M.E.P. On the generality of the laws of learning. Psychological Review, 1970, 77, 406-418.
- Sherman, J.G. Ruskin, R.S. The Personalized System of Instruction. New Jersey: Educational Technology Publications, 1978.
- Schick, K. Operants. Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 1971, 15, 413-423.
- Short, J. Objetivos Mensurables para Programas Educaionales. Em Ulrich, K. Stechnik, E. Mabry, J. (Orgs.) Control de la conducta Humana: Modificación de Conducta Aplicada al Campo de la Educación. Mexico: Ed. Trillas, 1978, pp.366-381.

- Sidman, M. Táticas da Pesquisa Científica: Avaliação dos Dados Experimentais na Psicologia. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1976.
- Skinner, B.F. The concept of the reflex in the descriptions of behavior. Journal of General Psychology, 1931, 5, 427-458.
- Skinner, B.F. The generic nature of the concepts of stimulus and response. Journal of General Psychology, 1935, 12, 40-65.
- Skinner, B.F. The behavior of Organisms. New York: D. Appleton-Century, 1938.
- Skinner, B.F. Are the Theories of Learning necessary? Psychological Review, 1950, 57, 193-216.
- Skinner, B.F. Verbal Behavior. New York: Appleton-Century-Crofts, 1957.
- Skinner, B.F. Contingencies of Reinforcement. New York: Appleton-Century-Crofts, 1969.
- Skinner, B.F. Beyond Freedom and Dignity. New York: Alfred A. Knopf, 1971.
- Skinner, B.F. Tecnologia do Ensino. São Paulo: Editora Hender e Editora da Universidade de São Paulo, 1972.
- Skinner, B.F. Ciência e Comportamento Humano. São Paulo: EDART e Ed. da Universidade de São Paulo, 1974(a).
- Skinner, B.F. About Behaviorism. New York: Alfred A. Knopf, 1974(b).
- Skinner, B.F. Registro Acumulativo. Barcelona: Ed. Fontanella, 1975.
- Skinner, B.F. Reflections on Behaviorism and Society. New Jersey: Prentice-Hall, 1978.
- Snelbecker, G.E. Learning Theory, Instructional Theory and Psychoeducational Design. New York: McGraw-Hill Book Company, 1974.
- Sommer, R. Espaço Pessoal. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária e Ed. da Universidade de São Paulo, 1973.
- Staats, A.W. Staats, C.K. Comportamento Humano Complexo. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária e Ed. da Universidade de São Paulo, 1973.
- Staddon, J.E.R. Asymptotic behavior: the concept of the operant. Psychological Review, 1967, 74, 5, 377-391.
- Steves, O.P. Objetivos Educacionais. Rio de Janeiro: Arte e Indústria Editora, 1968.

- Taber, J.I. Glaser, R. Schaefer, H.H. Aprendizage e Instrucción Programada. México: Ed. Trillas, 1974.
- Todorov, J.C. As características metodológicas que distinguem a Análise Experimental do Comportamento de outras formas de experimentação em psicologia são, de fato, exclusivas da Análise Experimental do Comportamento? Em Carvalho, S.M. (Org.) Anais da VI Reunião Anual de Psicologia. Ribeirão Preto: Sociedade de Psicologia de Ribeirão Preto, 1976.
- Todorov, J.C. La sistematización de datos empíricos sin (o casi sin) el auxilio de una teoría. Em Speller, R. (Org.) Analysis de la conducta - trabajos de investigación en Latinoamérica. México: Ed. Trillas, 1978, 107-124.
- Tyler, R.W. Princípios Básicos de Currículo e Ensino. Porto Alegre, 1978 (5a. Ed.)
- Vargas, J.S. Como Formular Objetivos Comportamentais Úteis. São Paulo Ed. Pedagógica e Universitária, 1974.
- Varsavsky, O. Estilos Tecnológicos. Buenos Aires: Ed. Periferia, 1974.
- Varsavsky, O. Por uma Política Científica Nacional. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- Walker, E.L. Psicología como Ciência Natural e Social. São Paulo: Ed. Herder, 1973.
- Wheeler, A.H. Fox, W.L. Modificação de Comportamento: Guia do Professor para a Formulação de Objetivos Instrucionais. São Paulo: Ed. Pedagógica e Universitária, 1973.
- Winett, R.A. Winkler, R.C. Current behavior modification in the classroom: be still, be quiet, be docile. Journal of Applied Behavior Analysis, 1972, 5, 499-504.
- Yamamoto, M.E. Uma proposta para o ensino de Ética Profissional n o curso de Psicologia. Ciência e Cultura (Resumos), 32, 1980, p. 904.

## INDICE DE QUADROS

- QUADRO 1. Representação esquemática das múltiplas relações envolvidas na complexa relação das classes de respostas de um organismo com as classes de estímulos do seu ambiente \_\_\_\_\_ 34
- QUADRO 2. Quatro classes gerais de respostas envolvidas na classe, ainda mais geral, "ENSINAR ATRAVÉS DE CONDIÇÕES DE ENSINO PROGRAMADAS". As quatro classes não esgotam o que se entende por ensinar e nem excluem, por exemplo, situações como "interação professor-aluno", envolvidas na classe de respostas "aplicar programas de ensino" \_ 61
- QUADRO 3. Classes gerais de respostas consideradas envolvidas na classe "CONSTRUIR UM PROGRAMA DE ENSINO" na tentativa inicial de ensino desta classe a estudantes de graduação em Psicologia \_\_\_\_\_ 63
- QUADRO 4. Algumas classes de respostas envolvidas na classe geral "ESPECIFICAR O(S) OBJETIVO(S) TERMINAL(IS) DE UM PROGRAMA DE ENSINO, SOB UMA FORMA COMPORTAMENTAL". As classes descritas foram extraídas da literatura citada no texto e propostas como ponto de partida para a análise objetivo deste trabalho \_\_\_\_\_ 85
- QUADRO 5. Exemplos de partes de objetivos destacando "classes de respostas" que ilustram diferentes formas de descrição de respostas observáveis conforme propuseram os participantes \_\_\_\_\_ 94
- QUADRO 6. Exemplos de partes de objetivos destacando "classes de respostas" que ilustram classes que serão apresentadas apenas em situação escolar. Os exemplos, às vezes, contêm aspectos já analisados no Quadro 5 \_\_\_\_\_ 96
- QUADRO 7. Exemplos de partes de objetivos destacando "classes de respostas" com diferentes níveis de abrangência (generalidade) \_\_\_\_\_ 98

QUADRO 8.	Exemplos de partes de objetivos que envolvem diferentes classes de respostas, destacando junção dessas diferentes classes de respostas com o <u>conectivo "e"</u>	100
QUADRO 9.	Exemplos de partes de objetivos destacando "classes de respostas" <u>que referem topografia de uma resposta e que referem uma relação com o ambiente</u>	102
QUADRO 10.	Exemplos de partes de objetivos destacando "situações diante das quais o aprendiz devia apresentar a classe de respostas" nos quais se observa que as "situações" <u>serviam para o professor "verificar" o desempenho</u>	104
QUADRO 11.	Exemplos de partes de objetivos destacando "situações diante das quais o aprendiz devia apresentar a classe de respostas" nos quais se observa, apesar de sutil, <u>apenas o que o professor vai usar para verificar ou validades que só serão úteis porque o professor usará uma forma de verificação em que ele definirá mais estas situações</u>	107
QUADRO 12.	Exemplos de partes de objetivos destacando aspectos de "situações diante das quais o aprendiz devia apresentar a classe de respostas" nos quais se observa que <u>"pré-requisitos" foram considerados "situações diante das quais..."</u>	109
QUADRO 13.	Exemplos de partes de objetivos destacando o que foi apresentado como "critério de desempenho" típico da classe de respostas dos objetivos apresentados, <u>nos quais se pode notar uma ênfase em diferentes aspectos de topografia da classe de respostas</u>	111
QUADRO 14.	Exemplos de partes de objetivos destacando o que foi apresentado como "critério de desempenho" típico da classe de respostas dos objetivos apresentados <u>onde se pode notar ênfase em aspectos diferentes dos aspectos topográficos das classes de respostas</u>	113
QUADRO 15.	Perguntas dos participantes relacionadas a <u>PRÉ-REQUISITOS PARA A DESCRIÇÃO DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS</u> , feitas ao coordenador e/ou colegas durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino	116

QUADRO 16. Perguntas dos participantes sobre ENSINO E APRENDIZAGEM feitas aos colegas e/ou ao coordenador durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino _____	118
QUADRO 17. Perguntas dos participantes sobre as CARACTERÍSTICAS DE OBJETIVOS DE ENSINO feitas aos colegas e/ou coordenador durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino _____	119
QUADRO 18. Perguntas dos participantes sobre VALOR OU RELEVÂNCIA HUMANA E SOCIAL DOS OBJETIVOS e sobre AVALIAÇÃO DO ENSINO ATRAVÉS DE OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS, feitas a o coordenador e/ou colegas durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino _____	121
QUADRO 19. Perguntas dos participantes sobre ASPECTOS ÉTICOS, IDEOLÓGICOS E SOCIAIS ENVOLVIDOS NO USO DE OBJETIVOS NO ENSINO, feitas aos colegas e/ou coordenador durante o processo de definição dos objetivos dos seus programas de ensino _____	123
QUADRO 20. Exemplos de descrições que os participantes consideravam caracterizar a programação de contingências de reforçamento no ensino. As partes grifadas são destaques nossos para exame _____	124
QUADRO 21. Resumo das observações sobre objetivos de ensino propostos pelos participantes durante o trabalho de elaboração dos objetivos do programa de ensino, com relação a: condições diante das quais deveria ocorrer o desempenho, o desempenho propriamente e os critérios de desempenho aceitáveis como evidência de aprendizagem _____	127
QUADRO 22. Resumo dos aspectos envolvidos nas perguntas feitas pelos participantes ao elaborar os objetivos _____	128
QUADRO 23. Críticas levantadas pelos participantes ao uso de objetivos comportamentais no ensino. Algumas dessas críticas eram extraídas da literatura e assumidas pelos participantes, como "algo a ser capaz de responder" _____	130

- QUADRO 24. Esquematização da relação entre propriedades de uma classe de estímulos antecedentes ( $S^A$ ) e propriedades de uma classe de respostas ( $R$ ) subsequentes a estes estímulos. A flecha representa a relação com ênfase em uma direção de influência definida \_\_\_\_\_ 133
- QUADRO 25. Esquematização da relação entre propriedades de uma classe de respostas ( $R$ ) e as propriedades de uma classe de estímulos ( $S^C$ ) que se seguem como consequência desta classe. A flecha representa a relação com ênfase em uma direção definida \_\_\_\_\_ 134
- QUADRO 26. Esquematização das relações entre propriedades de classes de estímulos antecedentes ( $S^A$ ), propriedades de classes de respostas ( $R$ ) e propriedades de classes de estímulos consequentes ( $S^C$ ), conforme análise de Catania (1973). As setas indicam as múltiplas direções de influência dos componentes destas relações \_\_\_\_\_ 135
- QUADRO 27. Esquematização das relações entre propriedades de classes de estímulos antecedentes ( $S^A$ ), propriedades de classes de respostas ( $R$ ) e propriedades de classes de estímulos consequentes ( $S^C$ ), ilustrando a noção de contingência de reforçamento (Skinner, 1969) \_\_\_\_\_ 136
- QUADRO 28. Esquematização de uma das relações existentes entre propriedades de classes de estímulos subsequentes ( $S^S$ ) e propriedades de classes de respostas antecedentes ( $R$ ) a eles \_\_\_\_\_ 143
- QUADRO 29. Representação esquemática da relação que define o ensino: o que o professor faz é responsável pela aprendizagem do aluno \_\_\_\_\_ 151
- QUADRO 30. Descrição dos componentes do comportamento de ensinar. No esquema da figura, somente se a relação entre o componente "classes de respostas do professor" foi o responsável pela ocorrência do componente "situação subsequente", pode-se falar que houve ensino. No Quadro estão explicitados também alguns componentes da situação (anterior) com os quais o professor "toma contato" quando apresenta as classes de respostas envolvidas no "ensinar" \_\_\_\_\_ 152

QUADRO 31. Descrição dos componentes do comportamento de aprender. No esquema do quadro podemos dizer que houve aprendizagem somente se verificarmos a relação (mudança) do componente "SITUAÇÃO ANTECEDENTE" para o componente "SITUAÇÃO SUBSEQUENTE". A evidência da aprendizagem também não é dada pelas características da classe de respostas do aluno, mas pela mudança no seu desempenho em relação a algum aspecto do seu ambiente _____	153
QUADRO 32. Interação entre os componentes dos comportamentos de ensinar e aprender. Nos esquemas do quadro - simplificados - pode-se observar que o "resultado" das classes de respostas do professor (e que define se ele ensinou ou não) é o comportamento (aprender) do aluno. Este comportamento, por sua vez, também pode ser analisado nos seus três componentes como se pode observar na parte inferior do quadro. Em ambos os comportamentos os objetivos de ensino são parte importante _____	154
QUADRO 33. Modelo proposto por Duran e outros (1976) para descrição de objetivos comportamentais _____	157
QUADRO 34. Exemplo de uma descrição dos componentes de um objetivo comportamental a partir das informações elaboradas por Duran e colaboradores (1976). O exemplo não representa a versão final do trabalho, sendo apenas uma ilustração de possíveis problemas decorrentes do conceito que estamos examinando _____	177
QUADRO 35. Componentes para a descrição de um objetivo comportamental para ensino _____	179
QUADRO 36. Parte de uma possibilidade de descrição comportamental da classe "limpar o telefone" _____	180
QUADRO 37. Parte de uma descrição comportamental da classe de relações comportamentais "limpar o telefone" _____	182
QUADRO 38. Parte de uma descrição comportamental da classe de relações comportamentais "limpar o telefone" _____	186
QUADRO 39. Parte de uma descrição comportamental da classe de relações comportamentais "limpar o telefone" _____	188

QUADRO 40.	Descrição dos três componentes da relação entre o que um organismo faz e o ambiente em que o faz, que se poderia chamar de "limpar o telefone" _____	190
QUADRO 41.	Classes de respostas de diferentes níveis envolvidas na atividade "construir dissertações de diferentes formas e conteúdos". Os níveis à direita representam especificações de classes envolvidas nos níveis à esquerda a que estão ligados _____	198
QUADRO 42.	Descrição comportamental do objetivo terminal de um programa de ensino para construir dissertações _____	200
QUADRO 43.	Exemplos de descrições comportamentais de três classes gerais de resposta de níveis intermediários caracterizando objetivos comportamentais intermediários em relação ao objetivo terminal descrito no Quadro 42 _____	202
QUADRO 44.	Exemplo de uma descrição comportamental de um objetivo instrucional. Observa-se a existência de classes de estímulos antecedentes (solicitação do professor), classes de respostas (escrever cinco exemplos) e classes de estímulos consequentes (lista) típicos de situações de ensino e não "da vida do aprendiz" _____	203
QUADRO 45.	Exemplo de componentes de um objetivo comportamental (intermediário) de um programa de treino de atendente de enfermagem para aprender técnicas para reduzir a febre de crianças e de componentes de três situações de ensino gradativamente com seus componentes mais semelhantes ao objetivo de ensino _____	206
QUADRO 46.	Descrição dos três componentes do comportamento de PRO POR OBJETIVOS COMPORTAMENTAIS TERMINAIS para um programa de ensino. A classe de estímulos antecedentes está descrita genericamente porque sua descrição mais detalhada depende de uma análise do comportamento "Descrever o problema a ser resolvido através de um programa de ensino", que produzirá a descrição a ser utilizada para a proposta dos objetivos comportamentais terminais do programa _____	238

- QUADRO 47. Proposta de classes gerais de respostas envolvidas na classe "CONSTRUIR UM PROGRAMA DE ENSINO". Pode-se observar a alteração das duas primeiras classes em relação ao QUADRO 3. Os retângulos riscados correspondem à formulação original substituídos pelos dois retângulos à sua direita. Os retângulos inferiores (mais compridos) são os demais elos da sequência descrita no Quadro 3 e que não foram alterados neste trabalho \_\_\_\_\_ 240
- QUADRO 48. Propostas de algumas classes de respostas como as classes envolvidas na classe geral de respostas de "PROPOR OBJETIVO(S) TERMINAL(IS) COMPORTAMENTAL(IS) PARA UM PROGRAMA DE ENSINO" \_\_\_\_\_ 242
- QUADRO 49. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral de respostas de "DESCREVER A(S) CLASSE(S) GERAL (IS) DE RESPOSTAS ENVOLVIDA(S) NO PROGRAMA DE ENSINO" \_\_\_\_\_ 243
- QUADRO 50. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral "DESCREVER AS CLASSES GERAIS DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES RELACIONADOS À(S) CLASSE(S) DE RESPOSTAS ENVOLVIDA(S) NO PROGRAMA DE ENSINO" \_\_\_\_\_ 244
- QUADRO 51. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral "DESCREVER AS CLASSES GERAIS DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES RELACIONADAS ÀS CLASSES DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES E À(S) CLASSE(S) DE RESPOSTAS ENVOLVIDA(S) EM UM PROGRAMA DE ENSINO" \_\_\_\_\_ 245
- QUADRO 52. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral "ESPECIFICAR AS CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DA(S) CLASSE(S) DE RESPOSTAS, DE ESTÍMULOS ANTECEDENTES E DE ESTÍMULOS CONSEQUENTES QUE IMPORTAM PARA A DESCRIÇÃO DO COMPORTAMENTO QUE CARACTERIZA O(S) OBJETIVO(S) TERMINAL(IS) DE UM PROGRAMA DE ENSINO" \_\_\_\_\_ 246
- QUADRO 53. Algumas classes gerais de respostas consideradas como aprendizagens pré-requisito para a classe geral de respostas "PROPOR OBJETIVO(S) TERMINAL(IS) COMPORTAMENTAL (IS) PARA UM PROGRAMA DE ENSINO" \_\_\_\_\_ 248
- QUADRO 54. Algumas sub-classes de respostas envolvidas na classe geral (considerada pré-requisito para propor objetivos terminais comportamentais) "DESCREVER CLASSES DE RESPOSTAS E DE ESTÍMULOS EM DIFERENTES NÍVEIS DE GENERALIDADE" \_\_\_\_\_ 249

INDICE DE AUTORES

B

- Baer, D.M. 43, 44, 48, 65, 139,  
144, 173, 212, 218 .  
Baker, E.L. 68, 70, 71, 76, 77,  
78, 155, 156, 165, 167,  
168, 169, 170, 171, 175,  
193, 196, 211 .  
Ben-david, J. 25.  
Bijou, S. W. 139, 144.  
Bloom, B.S. 74, 75.  
Bolles, R.C. 28.  
Botomé, S.P. 50, 59, 193, 194, 197,  
205, 209, 211.  
Brigham, T.A. 45, 46, 65.  
Bunge, M. 20, 21.  
Bushell, D. 150, 151.

C

- Catania, A.C. 29, 30, 45, 46, 65,  
132, 134, 135.  
Copeland, R. 54.  
Copi, I.M. 132, 175.  
Cunha, W.H. 133.

D

- De Cecco, J.P. 68, 156, 165, 175,  
197.  
Deno, S.L. 72.  
Duran, A. P. 157, 167, 168, 176,  
177, 178, 193, 211.

E

- Elzey, F.F. 192.

F

- Ferster, C.B. 31, 34.  
Fox, W.L. 72, 156, 168, 172, 175,  
195.  
Freire, P. 208, 221, 223.  
Freitas, L.C. 53, 54, 55, 56, 57,  
59, 60, 64, 65, 82, 176.

G

- Glaser, R. 62.  
Goldberg, M.A.A. 225.  
Gonçalves, C.M.C. 197.  
Gronlund, N.E. 68, 69, 70, 148,  
149, 156, 163, 175, 197.  
Grunbaum, A. 19.

H

- Hall, R.V. 54.  
Hanley, E.M. 54.  
Hayakawa, S.I. 175.  
Hegenberg, L. 132.  
Heisenberg, W. 22.  
Herrnstein, R.J. 44.  
Holland, J.G. 49, 50.

I

- Immergluck, L. 19.

Raufman, R.A. 74, 75, 193.  
Keller, F.S. 23, 32, 60, 62, 65,  
145, 152.

## L

Leite Lopes, J. 25.  
Levine, S. 192.

## M

Mager, R.F. 56, 66, 67, 68, 69,  
70, 71, 72, 73, 75, 76,  
77, 78, 79, 155, 156,  
158, 164, 155, 166, 167,  
168, 169, 170, 171, 176,  
178, 195, 196, 201.  
McBride, S. 25  
Mechner, F. 56, 80, 81, 193, 211.  
Michael, J. 141.  
Millenson, J.R. 133  
Minicucci, A. 222.

## N

Nicholson, G.E. 25.  
Nidelcoff, M.T. 81, 211, 222.

Parra, N. 61, 211.  
Pavlov, I.P. 26.  
Pessotti, I. 26.  
Pinsky, J. 43.  
Pinto, A. V. 25.  
Pipe, P. 69.  
Popham, W.J. 68, 70, 71, 76, 77,  
78, 155, 156, 165, 167,  
168, 169, 170, 171, 175,  
193, 196, 211.  
Posner, G.J. 81.  
Postman, N. 58, 211.

## R

Ribeiro, D. 208, 224.  
Ribes, E. 56, 57, 58, 65, 82, 159,  
194, 211, 218.  
Risley, T.R. 65.  
Ruskin, R.S. 56, 64, 65.

## S

Salmon, W.C. 132.  
Schaefer, H.H. 62.  
Schick, K. 27, 30, 132, 134.  
Seligman, M.E.P. 28, 29.  
Sherman, J.G. 56, 65.

Short, C. 77, 78, 79, 80, 159, 165,  
167, 169, 175, 193, 196,  
197, 211.

Sidman, M. 133.

Skinner, B.F. 19, 20, 22, 24, 25,  
26, 27, 28, 29, 30, 32,  
33, 34, 35, 38, 46, 48,  
56, 57, 59, 82, 132, 133,  
135, 136, 139, 175, 221.

Snelbecker, G.E. 41, 42, 212.

Sommer, R. 40.

Staats, A.W. 133, 175.

Staats, C.K. 133, 175.

Staddon, J.E.R. 27, 30, 35, 132,  
134, 138.

Steves, O.P. 68, 71, 165, 175.

Strike, K.A. 81.

W

Walker, E.L. 19, 21, 23 .

Weingartner, C. 58, 211.

Wheeler, A. H. 72, 156, 168, 172,  
175, 195.

Winett, R.A. 50.

Winkler, R.C. 50.

Wolf, M.M. 65.

Y

Yamamoto, M.E. 214.

T

Taber, J.F. 52.

Todorov, J.L. 19, 38.

Tyler, R.W. 72, 73, 74, 75, 76,  
77, 78, 79, 81, 155, 156,  
159, 165, 168, 169, 175,  
176, 195, 196, 197, 201.

V

Vargas, J.S. 72, 73, 74, 75, 76,  
77, 78, 79, 81, 155, 156,  
159, 165, 168, 169, 175,  
176, 195, 196, 197, 201.

Varsavsky, O. 46, 48, 50, 208, 211,  
224 .