

## Capítulo 7

Lixo 12 - Complementar

### A ciência da aprendizagem e a arte de ensinar: com a palavra, Skinner<sup>1 2</sup>

---

Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni  
Denize Rosana Rubano  
Maria de Lourdes Bara Zanotto

---

Para falar sobre a relação entre Psicologia e Educação – tema proposto para este livro –, precisamos necessariamente nos referir ao processo de ensino-aprendizagem. Isso porque é este processo que caracteriza o trabalho educativo, qualquer que seja a instituição educacional a que nos referirmos.

No cotidiano dos espaços educacionais, sejam eles escolares ou não escolares (uma escola de ensino fundamental ou um abrigo, uma universidade ou um centro da juventude, uma creche ou um centro para crianças e adolescentes), o que ocorre, ou deveria ocorrer, são relações em que educadores e educandos ensinam e aprendem.

A Psicologia, em suas diferentes vertentes teóricas, tem-se preocupado em explicar como os homens aprendem (e algumas dessas vertentes também se preocuparam em explicar como o ensino deve ocorrer para possibilitar uma

- 
- <sup>1</sup> O título deste capítulo é o mesmo dado por B. F. Skinner ao capítulo II do livro de sua autoria *Tecnologia do Ensino* (1972).
  - <sup>2</sup> Colaboraram com o presente trabalho Camila Zorzan Horta e Silva, Gabrielle Maria de Figueiredo, Manoela Vaz Guimarães Moreira, Maria Fernanda Spinola e Castro, Thais Cristine Martins, Thiago Ribeiro Pereira de Lira, Victor Faria Nicolino e Victoria Boni Albertazzi com sua participação no Laboratório de Análise do Comportamento e Educação (LANCE) do Laboratório de Psicologia Experimental da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) junto às autoras do presente capítulo.

aprendizagem de qualidade). As diferenças entre as teorias da Psicologia decorrem do fato de cada uma delas adotar uma concepção de homem, de mundo e de conhecimento e definir seu objeto de estudo de modo peculiar.

Uma dessas vertentes teóricas é a Análise do Comportamento, cujo representante mais proeminente é B. F. Skinner. Skinner nasceu na Pensilvânia em 1904 e morreu em Massachusetts em 1990. É o propositor da metodologia e das bases epistemológicas e filosóficas<sup>3</sup> da Ciência do Comportamento. Durante sua vida, trabalhou intensamente na realização de pesquisas, e publicou grande número de artigos e livros, dos quais destacamos *Ciência e comportamento humano* (1978), publicado originalmente em 1953, *Sobre Behaviorismo*, publicado em 1974 e *Tecnologia do Ensino* (1968). Neste último, sistematiza análises sobre o sistema educacional, elaborando propostas para solucionar os problemas do ensino, por meio do desenvolvimento de tecnologia comportamental.

→ A Análise do Comportamento considera como seu objeto de estudo o *comportamento*, entendido como interação entre o *indivíduo* e o *mundo*.

O termo *indivíduo* se refere ao sujeito da ação e engloba o que este *faz*, *sente* ou *pensa*<sup>4</sup>. Isto significa que tanto ações públicas (por exemplo, desenhar um castelo, escrever um texto, contar uma história, montar uma equação no papel) quanto ações não públicas (por exemplo, gostar de desenhar, imaginar uma história para escrever, imaginar uma personagem, raciocinar sobre os dados de uma equação) são objeto de estudo da Análise do Comportamento.

O termo *mundo* tem um sentido muito especial para essa abordagem, e é, em geral, substituído pelo termo *ambiente*. A distinção entre os termos mundo (universo) e ambiente é importante porque nem tudo que está no mundo a nossa volta é ambiente para nós. Só será ambiente<sup>5</sup> na medida em que nos afetar. Por exemplo: se o educador está empenhadamente dando uma explicação, e dois educandos estão conversando sem ouvir o que o educador diz, este está no mundo dos educandos, mas não faz parte do ambiente deles. O termo ambiente é usado, na Análise do Comportamento, para nomear tanto

<sup>3</sup> A filosofia proposta por Skinner é denominada *Behaviorismo Radical*.

<sup>4</sup> A Análise do Comportamento chama o que o indivíduo faz, sente e pensa de *resposta*.

<sup>5</sup> A Análise do Comportamento chama o ambiente de *estímulos*.

aspectos físicos (por exemplo, a luminosidade da sala de aula, a disposição das carteiras), quanto aspectos sociais (por exemplo, os acordos entre o educador e os educandos); tanto eventos públicos, os quais mais de uma pessoa pode observar (por exemplo, o sorriso do educador que o educando vê depois de dar uma resposta correta e que seus colegas também veem), quanto eventos não públicos (por exemplo, o coração disparado do educando enquanto estava dando a resposta correta). Na Análise do Comportamento, também se usa o termo ambiente para denominar eventos que estão presentes no momento em que o indivíduo age, pensa ou sente e os eventos que acontecem depois dele agir, pensar ou sentir.

Nessa interação entre o indivíduo e o ambiente ambos são construídos mutuamente, isto é, o homem constrói o ambiente e é construído por ele; indivíduo e ambiente são, portanto, únicos, no sentido de que é impossível haver uma pessoa igual a outra, assim como é impossível que um mesmo evento do mundo afete duas ou mais pessoas da mesma forma.

Embora o comportamento seja um processo contínuo, sua análise requer que se faça um recorte no qual se identifique os eventos ambientais que estão presentes quando a ação do indivíduo ocorre e os eventos ambientais que são consequências imediatas dela (não esqueça que tanto as ações quanto os eventos ambientais podem não ser públicos). Essa relação de dependência entre esses três termos é o que chamamos de comportamento<sup>6</sup>.

A partir dessa concepção de comportamento, Skinner produziu um grande número de textos em que, segundo Luna (1998), estendeu sua filosofia aos problemas educacionais e os interpretou a partir dos princípios estabelecidos pela pesquisa experimental, construindo, assim, uma análise comportamental do processo de ensino-aprendizagem e da Educação.

Como, então, a Análise do Comportamento explica o processo de ensino-aprendizagem e a Educação?

---

<sup>6</sup> A Análise do Comportamento chama essa relação entre esses três termos de relação de contingência, por se tratar de uma relação de dependência entre os eventos que a compõem.

## A concepção do processo de ensino-aprendizagem

Embora aprendizagem e ensino sejam faces de um mesmo processo, para fins de melhor compreensão abordaremos inicialmente características de cada uma delas.

### O olhar sobre a aprendizagem

Falamos em *aprendizagem*<sup>7</sup> quando queremos nos referir à aquisição de novas respostas e também ao refinamento, à manutenção e à eliminação de respostas já aprendidas.

Para a Análise do Comportamento, as pessoas aprendem por que as consequências de suas respostas influenciam respostas futuras, ou seja, uma resposta pode voltar a ocorrer por causa de suas consequências.

Muitas variáveis afetam nosso responder, o que torna o comportamento um fenômeno complexo. Uma dessas variáveis – as consequências – precisa ser adequadamente considerada pelo educador como fator indispensável na aprendizagem dos educandos.

As consequências são tão importantes que é possível identificar sua influência em três níveis diferentes da vida de um indivíduo<sup>8</sup>: os níveis filogenético, ontogenético e cultural.

O nível filogenético refere-se a respostas que vêm sendo selecionadas pelas consequências e que possibilitam a sobrevivência da espécie, sua história evolutiva. O nível ontogenético refere-se a respostas que vêm sendo selecionadas pelas consequências e que possibilitam a sobrevivência do indivíduo, sua história de vida. O nível cultural refere-se a práticas que vêm sendo selecionadas pelas consequências e que possibilitam a sobrevivência da cultura humana.

<sup>7</sup> Skinner considerava o termo *condicionamento* mais apropriado, pois o termo *aprendizagem* refere-se, em geral, apenas à aquisição de novas respostas.

<sup>8</sup> A Análise do Comportamento, por influência de Darwin, chama este modelo causal de *modelo de seleção pelas consequências*.

Imagine um educando brasileiro aprendendo a escrever. Segurar um lápis fazendo uma preensão entre o polegar e o indicador é produto da seleção filogenética; colocar o lápis sobre a folha com a pressão certa e movê-lo é produto da seleção ontogenética. Escrever da esquerda para a direita é produto da seleção cultural.

As consequências podem aumentar a probabilidade de uma resposta ocorrer novamente. Quando isso acontece, estamos falando de consequências reforçadoras, as quais podem ser positivas ou negativas. Quando a resposta produz o aparecimento de um evento no ambiente e este aumenta a probabilidade de a resposta<sup>9</sup> ocorrer novamente no futuro, diz-se que esse evento ambiental (consequência da resposta) é um reforçador positivo. Quando a resposta produz a retirada ou adiamento de algum evento do ambiente, e esta retirada ou adiamento aumenta a probabilidade de a resposta ocorrer novamente no futuro, diz-se que esse evento ambiental (consequência da resposta) é um reforçador negativo. Assim, reforçadores não se definem por suas características, mas por sua relação com as ações (devem ser consequências delas) e por seu efeito sobre elas (devem aumentar a probabilidade dessas ações ocorrerem no futuro).

Quando as consequências diminuem, ainda que temporariamente, a probabilidade da resposta ocorrer novamente, estamos nos referindo à produção de consequências aversivas, ou seja, que causam incômodos ou danos à pessoa que se comporta ou à retirada ou adiamento de consequências positivas, o que caracteriza o processo de punição.

Pode-se supor que a punição seja efetiva quando o objetivo é diminuir a frequência de determinada resposta, porém, diversas pesquisas realizadas por analistas do comportamento comprovam que a punição gera grandes danos em longo prazo, tanto para quem foi punido quanto para quem puniu. A pessoa que foi punida pode aprender a se comportar de forma a contra-atacar seu punidor e este contra-ataque ocorre, em geral, de forma abertamente agressiva. Exemplos desse contra-ataque podem ser observados nas instituições

<sup>9</sup> Sugerimos a leitura do capítulo V de *Ciência e comportamento humano*, de Skinner (1978), para esclarecer a noção de *classe de resposta*. Essa é uma noção importante para refinar o conceito de reforçamento.

educacionais em que os educandos destroem as mobílias, picham as paredes, atacam colegas ou até mesmo educadores e funcionários. A punição pode, também, gerar um efeito colateral inverso: a pessoa punida pode tornar-se retraída, inventar doenças ou até mesmo ficar doente, diminuir contatos sociais, evitando, assim, que possíveis punições venham a ocorrer novamente. Junto a todos esses efeitos, ocorre uma série de respostas emocionais, como raiva, ódio, desprezo, medo.

A Análise do Comportamento estudou a punição e seus efeitos colaterais e defende o uso do reforço positivo como alternativa efetiva e viável para o planejamento de intervenções. Sabe-se que, além dos efeitos colaterais deletérios, a punição não ensina os comportamentos que se quer que o outro aprenda. Um educando que é punido por dar uma resposta incorreta não aprenderá a resposta correta só com a bronca do educador; ele pode aprender a sabotar a aula como forma de contra-atacar, mas para que aprenda a resposta correta, reforçamento positivo será necessário.

As consequências citadas anteriormente (reforçador positivo, reforçador negativo e evento punidor) podem ser naturais ou arbitrarias.

Reforçador natural é uma consequência direta do próprio responder. Por exemplo: se a resposta de ler um livro produz como consequência o entendimento de seu conteúdo e se o indivíduo que leu e compreendeu a história voltar a ler outros livros no futuro, então dizemos que a consequência da ação de ler (o entendimento do que foi lido) é uma consequência natural positivamente reforçadora da ação de ler. A resposta de digitar um texto produz como consequência o texto digitado na tela e, se o indivíduo voltar a digitar textos no futuro, então dizemos que a consequência da ação de digitar (o texto digitado) é uma consequência natural positivamente reforçadora da resposta de digitar.

Reforçador arbitrário é uma consequência que depende não apenas do responder, mas depende também da ação de outro indivíduo (que é quem vai possibilitar que a consequência ocorra ou não). No processo de ensino-aprendizagem, essas consequências arbitrárias são importantes até que e para que reforçadores naturais tenham valor reforçador para o educando. Por exemplo: para que um educando aprenda a manter organizados os livros do

“cantinho de leitura” e continue fazendo isso em decorrência da consequência natural (material organizado, localização facilitada dos livros) pode ser necessário que o educador, no início, forneça consequências arbitrárias - como um elogio - para essa ação.

Até a criança se tornar uma leitora que desfruta da leitura em função das consequências naturais da resposta de ler (compreender o que leu, gostar do que leu, conversar com amigos sobre o que leu...), o que a manterá lendo serão consequências arbitrárias.

O ideal quando se trabalha com educação é que se substituam, aos poucos, os reforçadores arbitrários por reforçadores naturais.

Como, no início do processo de aprendizagem as respostas dos educandos dificilmente possam produzir consequências naturais, o educador pode usar reforçadores arbitrários (como nota, por exemplo) e planejar sua substituição por consequências naturais. Isso pode ser feito envolvendo o educando em sua própria avaliação: ensiná-lo a identificar acertos pode ser uma forma de levá-lo a produzir reforçadores naturais (os próprios acertos) para suas respostas.

Voltemos, agora, à definição de aprendizagem. Se esse termo se refere não só à aquisição de uma nova resposta, mas também a sua manutenção, precisamos acrescentar um último aspecto em relação às consequências produzidas pelas respostas. Dados de pesquisas em Análise do Comportamento mostram que, para que uma resposta aprendida se mantenha, não é necessário que uma consequência reforçadora seja produzida cada vez que a resposta é dada, pelo contrário. Se consequências reforçadoras forem intermitentes, espaçadas<sup>10</sup>, isto é, se em algumas ocorrências da resposta ela for reforçada e em outras não, tal resposta continuará a ocorrer, manter-se-á.

Para completar nossa análise comportamental sobre o aprender como uma das faces do processo de ensino-aprendizagem, é necessário fazer menção aos eventos ambientais que estão presentes quando o indivíduo age, pensa ou

<sup>10</sup> Essa intermitência pode ocorrer segundo dois critérios: o número de respostas ou o tempo. No primeiro caso, a consequência reforçadora é programada para ocorrer após certo número de respostas; no segundo, a consequência reforçadora é programada para ocorrer após a primeira resposta depois de decorrido certo tempo, contado a partir da última resposta reforçada. Skinner pesquisou os efeitos de vários tipos de esquemas de reforçamento intermitente. Sugerimos a leitura do capítulo VI de *Ciência e comportamento humano*, de Skinner (1978).

sente. Sabemos que os eventos ambientais presentes nessa situação (anteriores ao responder do indivíduo) são importantes<sup>11</sup>. Esses eventos ambientais não agem como desencadeadores, não forçam a ocorrência da resposta, mas constituem parte essencial do ambiente em que uma resposta ocorreu e foi reforçada. De Rose (2005) considera esses eventos como “. . . pistas em que o indivíduo se baseia no desempenho de determinada atividade . . .” (p. 30). Regras, instruções, leis e normas consistentemente aplicadas e conseqüenciadas são, em geral, nas palavras de Matos (2001), antecedentes de respostas do ser humano.

Com frequência profissionais da Educação têm dificuldade de olhar para a relação entre o que o educando faz, sente e pensa e os eventos ambientais que antecedem e os que são conseqüência dessas respostas. Em geral, educadores atribuem a aprendizagem ou as dificuldades de aprendizagem a fatores “psicológicos”, inerentes aos próprios educandos, tais como capacidade, força de vontade, falta de interesse, apatia, agressividade e déficit de atenção.

Essa tentativa de buscar no indivíduo, nas suas “tendências”, a explicação para a aprendizagem contribui para desviar tais profissionais dos fatores que estão no ambiente imediato e na história de vida dos educandos e que constituem variáveis fundamentais para a compreensão de seu comportamento.

A vantagem de substituir causas internas por variáveis do ambiente é que estas são acessíveis à atuação daqueles que lidam com os educandos, além de possibilitar que se avalie tal atuação. Dessa forma, em lugar de encararmos os educandos como “agressivos”, “desorganizados”, “inteligentes”, o que parece nos tornar impotentes para atuar sobre esse estado de coisas, devemos estar atentos às respostas dessas crianças e jovens que nos levam a rotulá-los como tais, às condições em que essas respostas ocorrem, às circunstâncias que as cercam e às conseqüências que tais respostas produzem e que podem ser responsáveis por sua manutenção. Admite-se, assim, que todos podem - e devem - aprender.

A partir desse conjunto de conceitos, é possível perceber que, em nossa permanente interação com o ambiente, estamos todos - nós e nosso ambiente - em transformação recíproca. E se aprendizagem é definida como transformação,

---

<sup>11</sup> A Análise do Comportamento chama esses eventos ambientais de *estímulos discriminativos*.

mudança no comportamento (seja no sentido de que passamos a dar uma resposta que não dávamos antes, ou de que damos uma resposta que já sabíamos dar, mas o fazemos de forma diferente, ou sob outras circunstâncias, e com outras consequências, seja ainda no sentido de que deixamos de dar uma resposta que anteriormente dávamos), então estamos sempre aprendendo. A depender das circunstâncias, essa aprendizagem cotidiana, informal e não programada pode ocorrer de modo lento, sofrido, desgastante e, no limite, pode não ocorrer. Já a organização de condições adequadas pode acelerar a aprendizagem, "... facilitando o aparecimento do comportamento que, de outro modo, seria adquirido vagarosamente, ou assegurando o aparecimento do comportamento que poderia, de outro modo, não ocorrer nunca" (Skinner, 1968, p. 62).

Por essa razão, Skinner foi além das explicações sobre como aprendemos e se dedicou a analisar também o ensino – a outra face do processo de ensino-aprendizagem – e a fazer propostas relativas ao planejamento do ensino de modo a possibilitar uma aprendizagem de qualidade, significativa e prazerosa.

Trata-se, pois, de uma proposta em que educando e educador estão profundamente interrelacionados, em torno de metas a serem alcançadas. Assim, o educando é o centro e o educador o pilar sobre o qual o sistema se sustenta. Como diz Keller:

Professores [educadores] compassivos, sensíveis e conscientes, apaixonados por sua matéria e ansiosos por ver seus alunos [educandos] crescerem em sabedoria e perícia continuarão a procurar métodos de ensino mais eficientes, não importa em que circunstâncias. É com eles que podemos contar... (1983, p. 159)

#### O olhar sobre o ensino

Para Skinner, só haverá ensino, quando as condições antecedentes à resposta, a própria resposta e as consequências dela forem analisadas e planejadas. Essas são atividades características do ser professor. Diz Skinner (1968):

Os homens aprendem uns com os outros sem serem ensinados. Um homem pode ter aprendido uma vez a usar uma enxada vendo outro usá-la, mas nem por isso o lavrador foi um professor. Apenas quando a maior eficiência do aprendiz se tornou importante para o lavrador é que ele se tornou um professor e mudou seu próprio comportamento para facilitar a aprendizagem - movendo-se mais devagar ou exagerando seus movimentos de modo que pudessem ser mais facilmente imitados, repetindo alguma parte de uma ação até que fosse eficientemente copiada, reforçando bons movimentos com a enxada com sinais de aprovação, arranjando raízes de forma que pudessem ser facilmente cavadas. (p. 251)

Nesse trecho, Skinner se refere aos três componentes que devem ser considerados no planejamento do ensino. O primeiro deles se refere ao planejamento de uma condição antecedente que facilite a ocorrência da resposta, neste caso, a apresentação de um modelo<sup>12</sup>. Isto aparece em: “. . . movendo-se mais devagar ou exagerando seus movimentos de modo que pudessem ser mais facilmente imitados . . .” Quando alguém, com determinada habilidade, muda seu comportamento para que o outro imite com maior facilidade, podemos dizer que o primeiro indivíduo está ensinando o outro. Mas o recurso de modelos a serem imitados deve ser utilizado pelo educador de forma criteriosa, pois seu uso em exagero é incompatível com a autonomia, a originalidade e a variabilidade, objetivos essenciais da Educação na perspectiva de Skinner.

Existe outro procedimento bastante utilizado por educadores como condição antecedente que facilita a ocorrência de uma resposta do educando: as instruções verbais. Dada sua importância, é fundamental que o educador garanta que todos e cada um dos educandos tenham entendido com clareza as instruções. No entanto, como recurso constante, as instruções pode contribuir para tornar os educandos “. . . dependentes do que lhes é dito ou ordenado e submissos à autoridade que instrui ou ordena” (Zanotto, 2000, p. 85). Uma

<sup>12</sup> A Análise do Comportamento chama esse procedimento de modelação.

forma de minimizar os efeitos prejudiciais dessas intervenções do educador é o professor entender que há dois tipos diferentes de auxílio que ele dá ao educando:

O professor auxilia o aluno a responder em uma dada ocasião e ajuda-o de modo que responda a situações similares no futuro. Precisa, com frequência, dar ao aluno o primeiro tipo de ajuda, mas só está ensinando quando lhe oferece o segundo tipo. (Skinner, 1968, p. 216)

O segundo componente a ser considerado no planejamento do ensino refere-se à ação que se quer que o educando realize: "... arranjando raízes que possam ser facilmente cavadas". Um comportamento novo não surge instantaneamente, é modelado como uma escultura de argila. O trecho indica a necessidade de o educando dar pequenos passos, em direção à resposta desejada até que se possa garantir que ele aprendeu a usar a enxada. Cabe ao educador criar condições que mantenham o educando em atividade constante, não para mantê-lo ocupado, mas para poder avaliar não só o que ele aprendeu, mas também se o educador ensinou. Manter o educando em atividade, ensiná-lo decompondo o ensino em pequenos passos são formas de atuação do educador que aumentam as chances de que as respostas do educando se aproximem gradualmente<sup>13</sup> do objetivo esperado. Admitir que há diferenças individuais entre os educandos e ensinar considerando essas diferenças e o ritmo de cada um deles é condição essencial para que o educador ensine a todos.

O terceiro componente – as consequências – também aparece na citação, pois segundo a Análise do Comportamento, para que uma ação seja aprendida é indispensável garantir que ela produza consequências reforçadoras: "... reforçando as boas enxadadas com sinais de aprovação..." Ou seja, o educador deverá prover consequências reforçadoras positivas para as respostas dos educandos que se aproximem gradualmente do comportamento final desejado

<sup>13</sup> A Análise do Comportamento chama esse procedimento de modelagem. Sugerimos a leitura do capítulo VI do livro *Ciência e comportamento humano*, de B. F. Skinner (1978), para esclarecer o procedimento de modelagem.

e deve evitar consequências aversivas, tendo em vista os subprodutos deste tipo de consequência. O recurso a reforçadores positivos na Educação melhora a relação entre os participantes do processo educacional o que, sem dúvida, é uma consequência reforçadora positiva para o comportamento de todos. Cabe sempre lembrar que eventos reforçadores são produtos das respostas e alteram sua probabilidade futura de ocorrência; e que atenção, aprovação e afeto são, para a maioria de nós, reforçadores poderosos. Ou alguém tem dúvida de que ver o educando aprender, manter com ele uma relação prazerosa e afetuosa, em um ambiente educacional harmonioso e produtivo são eventos com poderoso valor reforçador para todo educador?

Além da necessidade de contemplar esses três componentes, há alguns outros aspectos que diferenciam o planejamento de ensino, tal como proposto pela Análise do Comportamento, do tipo de atividade que é comumente denominada planejamento pelos educadores.

Uma primeira diferença se refere à proposta da Análise do Comportamento de que o planejamento de ensino deve ter um caráter sistemático. Sistemático, aqui, significa que o planejamento vai sendo realizado, implementado, avaliado e revisto ao longo de sua realização. Não cabe, na perspectiva aqui adotada, elaborar um planejamento no início de um processo educacional e nunca mais rever o plano proposto! Planejamento bom e que pode ser útil é construído a partir da sensibilidade do educador à diversidade das demandas dos educandos – às suas inquietações e dúvidas e aos seus desejos (aquilo que o educando gosta, isto é que tem um alto valor reforçador) – que se renovam a cada momento.

Outra diferença se refere à necessidade de o planejamento contemplar tanto o que o educando quanto o que o educador devem fazer. O que o educando deve fazer se expressa nos objetivos propostos no planejamento de ensino; as ações do educador são parte das condições oferecidas para o educando aprender. Uma instrução claramente formulada, uma dica precisa de onde obter uma informação, um modelo detalhado de como realizar a atividade proposta são exemplos dessas condições.

É possível perceber, ao ler planejamentos elaborados por educadores, certa confusão entre esses dois aspectos: o que se espera que o educando aprenda (o

objetivo) e o que o educador deve fazer para que o educando atinja o objetivo (as condições oferecidas). Um objetivo como “ensinar as quatro operações básicas”, por exemplo, não está bem formulado pois diz respeito ao comportamento que se espera que o educador apresente e não ao que o educando deverá fazer ao término de um conjunto de atividades.

Dada sua importância no planejamento do ensino, vamos nos deter um pouco na maneira como a Análise do Comportamento aborda a formulação dos objetivos. Um primeiro aspecto, já mencionado, diz respeito à importância de os objetivos especificarem o que o educando deve fazer. Outra característica importante dos objetivos de ensino, decorrente dos princípios de aprendizagem nos quais se pauta a Análise do Comportamento, é a clareza com que se enuncia o que se espera que o educando faça. Não é raro encontrarmos objetivos muito amplos, muito gerais, que apontam grandes metas da Educação ou do ensino (por exemplo, “o educando deve ser crítico”); ou, então, ainda que mais específicos, objetivos colocados de maneira vaga, abstrata (por exemplo, “o educando deve entender as quatro operações básicas” ou “o educando deve saber colocação pronominal”). Tanto uns quanto outros podem ter alguma utilidade para o educador: no primeiro caso, a formulação indica uma direção, ainda que muito geral, na qual concentrar seus esforços; no segundo caso, a formulação fornece um quadro de referência com base no qual o educador poderá propor objetivos mais precisos. No entanto, por não explicitar claramente o que se espera que o educando faça, por não especificar comportamentos destes, objetivos assim formulados não fornecem uma orientação segura ao educador.

Objetivos educacionais adequadamente formulados indicam o que se pretende alcançar ao final de cada etapa do processo de ensino, “ajudam o professor [educador] a selecionar experiências adequadas de aprendizagem, comunicam a outros (particularmente ao aluno [educando]) o que se espera e fornecem padrões, tanto ao professor [educador] quanto ao aluno [educando], para avaliar o progresso.” (Vargas, 1974, p. 4).

Propondo objetivos educacionais desta forma, cumpre-se uma meta importante da Educação. A apresentação clara dos critérios de avaliação e do que o educando deve conhecer, garante a ele o acesso a informações sobre sua evolução como aprendiz – seu direito legítimo – e torna transparente aquilo que é esperado dele.

Os objetivos, e as atividades de ensino deles decorrentes, devem seguir uma sequência de modo a priorizar a aprendizagem de certas respostas (pré-requisitos) antes de outras. O que o educando já sabe, o que ele faz ou pode fazer com prazer e facilidade<sup>14</sup>, e que é relevante em relação ao objetivo proposto, são aspectos a serem considerados na decisão acerca do ponto de partida e da melhor sequência para ensinar.

Cabe ao educador organizar consequências positivas para o aprendizado, sem perder de vista que estas devem ser imediatas e contingentes ao fazer do educando, ou seja, elas devem ocorrer temporalmente próximas do momento em que a resposta ocorreu, evidenciando que a consequência foi produto da resposta dada.

O planejamento cuidadoso do ensino aumenta consideravelmente as chances de ensinar a cada um, pois adota como princípio o respeito às diferenças individuais, e de ensinar a todos, pois pressupõe que, se bem ensinados, todos são capazes de aprender. Ao deixar os educandos entregues a sua própria sorte (ou azar), as instituições educacionais estão abandonando aqueles por quem elas são responsáveis. Nessa direção, Zanotto (2000) afirma:

Mais do que simplesmente declarar seu respeito à individualidade e à singularidade de cada aluno, a proposta skinneriana de ensino, a nosso ver, expressa de modo concreto esse respeito ao tratar, como comportamentos a serem ensinados a todos os alunos, certas características – a criatividade, por exemplo – geralmente tomadas como traços peculiares e distintivos da singularidade de alguns alunos, e adotadas como critério para selecionar aqueles que supostamente as possuem. (pp. 69-70)

\* É improcedente a crítica de que o planejamento de ensino, na perspectiva da Análise do Comportamento, desconsidera as diferenças entre educandos e produz uniformidade, massificação. Ao contrário, a proposta de Skinner se

<sup>14</sup> A Análise do Comportamento chama o que o educando já sabe ou faz de *repertório de entrada*.

funda na valorização da diferenças no aprender e na produção da variabilidade no ensinar. Segundo esse autor, o planejamento do ensino

... não reduzirá, ... todos os alunos a um só padrão. Ao contrário, descobrirá e valorizará as diferenças genéticas e genuínas. Se for baseada em uma sábia política, será capaz de planejar contingências ambientais que darão lugar à mais promissora diversidade. (Skinner, 1968, p. 243)

É bastante presente entre educadores a defesa da originalidade, da criatividade e da liberdade como objetivos importantes do trabalho educativo e a concepção de que tais objetivos não podem ser submetidos a um planejamento para serem alcançados. Skinner também é bastante enfático na defesa da relevância desses objetivos, porém, de acordo com sua visão epistemológica e teórica, originalidade, novidade, espontaneidade, criatividade podem, sim, ser planejadamente ensinadas, bem ensinadas, e ensinadas a todos<sup>15</sup>.

Cabe, por fim, destacar que a compreensão e a defesa das posições de Skinner em relação ao planejamento do ensino não pode prescindir da análise que esse autor faz do que deve ser ensinado. Os comumente chamados "conteúdos do ensino" constituem parte integrante de sua proposta e estão diretamente relacionadas à sua concepção de educação.

### A concepção de Educação

... Antes de construir um mundo em que todos possamos viver bem, precisamos parar de construir um no qual será totalmente impossível viver. Essa questão é integralmente um problema do comportamento humano. (Skinner, 1991, p. 116)

---

Sugerimos a leitura do capítulo VIII "O estudante criativo", do livro *Tecnologia do Ensino*, de Skinner (1972).

A educação é, provavelmente, a única e fundamental função da cultura. É ela, em todas as suas instâncias, que contribui para que a cultura seja transmitida aos seus membros; assim, potencialmente, ela pode contribuir para que os graves problemas referentes à forma predatória como os homens ocupam o planeta e se relacionam entre si sejam superados.

Quando nos empenhamos em discutir e intervir no planejamento da política educacional estamos, de modo prevalente, planejando o homem; planejar a nossa própria cultura significa que estamos projetando nosso próprio destino.

Assim, a produção do conhecimento em Análise do Comportamento nos desafia a planejar um sistema educacional que leve em consideração os problemas que uma cultura terá no futuro, além de discutir quais seriam os comportamentos (ou cadeias comportamentais complexas) que contribuirão para sua superação.

Educação, e Skinner (1968) já alertava para este fato, não é feita somente por aqueles que ensinam e que aprendem, mas também por aqueles que financiam, organizam e administram o sistema educacional, além daqueles que se dedicam à pesquisa educacional. Nesse sentido, deveria haver um movimento efetivo em direção à promoção de condições para a construção de uma educação de qualidade por parte de quem está "no topo da pirâmide", além de todos os demais envolvidos no que Skinner denomina "*o comportamento do sistema*"<sup>16</sup>. Para exercer seu papel, o educador necessita de suporte de políticas públicas ou institucionais. Contingências precisam ser planejadas e disponibilizadas para formar educadores não apenas capazes de ensinar, mas também para criar condições reais e efetivas de trabalho nos espaços educacionais de modo que educadores possam ensinar e os educandos possam aprender de forma eficaz e prazerosa.

Ao garantir o acesso aos conteúdos, conhecimentos, procedimentos e valores socialmente construídos pelos homens, a Educação deve permitir que cada um se transforme, cotidianamente, de modo a ir adquirindo um amplo

---

<sup>16</sup> Sugerimos a leitura do capítulo XI "O comportamento do sistema", do livro *Tecnologia do Ensino*, de Skinner (1972).

repertório comportamental capaz de enfrentar o mundo, para poder atuar sob novas condições atualmente e, principalmente, no futuro. De fato, para Skinner, “. . . A educação é o estabelecimento de comportamentos que são vantajosos para o indivíduo e para outros em algum tempo futuro . . .” (1978, p. 378). Ao entender desse modo a Educação, fica evidente que o ensino deve promover mudanças úteis tanto para os indivíduos quanto para a sociedade nas quais vivem (Vargas, 2009) e que deve promovê-las de modo a permanecerem na ausência do educador e quando o educando não mais estiver sendo educado. Parece ser isso que Chauí (1980) quer dizer quando afirma que: “O professor trabalha para suprimir a figura do aluno enquanto aluno, isto é, o trabalho pedagógico se efetua para fazer com que a figura do estudante desapareça” (p. 30).

Assim, para Skinner, cabe à Educação garantir a transmissão da cultura em que vivemos e dos saberes e práticas historicamente construídos e acumulados. Mas é preciso ir além. Aliado ao ensino de conceitos, fatos, teorias é necessário ensinar aos educandos habilidades importantes para lidar com o conhecimento produzido e para aprender a produzir novos conhecimentos.

É preciso ensinar e promover o autogoverno intelectual e formar as crianças e os jovens pelos quais as instituições educacionais são responsáveis - para que aprendam a tomar decisões, solucionar problemas, explorar o desconhecido e produzir respostas originais e criativas. É preciso ensinar valores, dentre os quais Skinner menciona, especificamente, a preservação do meio ambiente, a justiça, a paz, a segurança, a tolerância, a cooperação, o apoio, a compaixão<sup>17</sup>. É preciso ensinar o autogoverno ético pelo ensino do autocontrole de forma a promover comportamentos específicos e importantes para a convivência em sociedade e para a sobrevivência de indivíduos, grupos e da cultura.

Amplifica-se, assim, em muito a já árdua tarefa dos educadores. Sabemos de suas dificuldades, na situação concreta em que trabalham, de ensinar bem, a todos e de permanecer ensinando. Mas ao assumirmos aqui que a Educação é uma das atividades mais fundamentais e necessárias da sociedade humana

---

<sup>17</sup> Para aprofundar a análise da educação como prática cultural ética, sugerimos a leitura da tese de Gianfaldoni (2005).

temos que concordar com Arendt (2005) quando considera que o educador é, para as crianças e jovens, o representante de um mundo pelo qual deve assumir responsabilidade coletiva. Diz a autora: "Qualquer pessoa que se recuse a assumir a responsabilidade coletiva pelo mundo não deveria ter crianças, e é preciso proibi-la de tomar parte em sua educação" (p. 239).

E valendo-nos novamente de Arendt (2005) concluímos:

A educação é o ponto em que decidimos se amamos o mundo o bastante para assumirmos a responsabilidade por ele e, com tal gesto, salvá-lo da ruína que seria inevitável não fosse a renovação e a vinda dos novos e dos jovens. A educação é, também, onde decidimos se amamos nossas crianças o bastante para não expulsá-las de nosso mundo e abandoná-las a seus próprios recursos, e tampouco arrancar de suas mãos a oportunidade de empreender alguma coisa nova e imprevista para nós, preparando-as em vez disso com antecedência para a tarefa de renovar um mundo comum. (p. 247)

### Para conhecer mais

Os portais que agregam a referência da literatura científica também têm artigos que tratam da proposta da Análise do Comportamento. Entre esses indicamos: [www.bvs-psi.org.br](http://www.bvs-psi.org.br) e <http://www.periodicos.capes.gov.br/>, que possuem acesso livre a textos completos. Alguns sítios são mais específicos da literatura da Análise do Comportamento: <http://seab.envmed.rochester.edu/jaba/> do *Journal of Applied Behavior Analysis (JABA)* e <http://seab.envmed.rochester.edu/jeab/> do *Journal of Experimental Analysis of Behavior (JEAB)*. Além disso, há algumas páginas com materiais diversos, como: <http://accultura.wordpress.com/>, do grupo de estudos sobre cultura da PUC-SP; [www.tecdoensino.blogspot.com](http://www.tecdoensino.blogspot.com), do Laboratório de Análise do Comportamento e Educação da PUC-SP (LAnCE); [www.loshorcones.org](http://www.loshorcones.org), com material de uma comunidade no México que vive a partir dos princípios da Análise do Comportamento.

Alguns filmes poderiam ser utilizados como desencadeadores do debate sobre educação: *Entre os muros da escola* (França, 2008), *Pro dia nascer feliz* (Brasil, 2007), *Escritores da Liberdade* (Alemanha/Estados Unidos, 2007) e *Ser e Ter* (França, 2002).

## Referências bibliográficas

- Arendt, H. (2005). *Entre o passado e o futuro*. São Paulo: Perspectiva.
- Chauí, M. de S. (1980, janeiro) Ideologia e educação. *Educação e sociedade*, 5, 24-40.
- De Rose, J. C. (2005) Análise comportamental da aprendizagem de leitura e escrita. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1(1), 29-50.
- Gianfaldoni, M. H. T. A. (2005). *A educação como prática cultural ética: uma leitura possível das propostas de B. F. Skinner*. Tese de Doutorado em Psicologia da Educação, Programa de Estudos Pós-graduados em Psicologia da Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Keller, F. S. (1983). Tecnologia de Ensino e reforma educacional. In R. R. Kerbauy (Org.), *Keller*. São Paulo: Ática.
- Luna, S. V. de. (1998). Contribuições de Skinner para a Educação. *Psicologia da Educação*, São Paulo, 7, 123-151.
- Matos, M. A. (2001). Análise de contingências no aprender e no ensinar. In E. S. Alencar (Org.), *Novas contribuições da Psicologia aos processos de ensino e aprendizagem* (pp. 141-165). São Paulo: Cortez.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York: Meredith Corporation.
- Skinner, B. F. (1978). *Ciência e comportamento humano*. São Paulo: Martins Fontes.
- Skinner, B. F. (1972). *Tecnologia do Ensino*. São Paulo: E. P. U.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York: Meredith Corporation, 1968.
- Skinner, B. F. (1991). *Questões recentes na Análise Comportamental*. Campinas, S.P.: Papyrus.
- Vargas, J. (1974). *Formular objetivos comportamentais úteis*. São Paulo: EPU.
- Vargas, J. (2009). *Behavior Analysis for Effective Teaching*. New York: Routledge.
- Zanotto, M. L. B. (2000). *Formação de professores: a contribuição da análise do comportamento*. São Paulo: EDUC.