

CUNHA, M.V - Psicologia da Educação  
Rio de Janeiro: Lamparina, 2008

## CAPÍTULO II

### PAVLOV, WATSON E SKINNER – COMPORTAMENTALISMO E EDUCAÇÃO

O comportamentalismo – ou behaviorismo, termo oriundo da língua inglesa – originou-se nos meios acadêmicos dos Estados Unidos da América, criado pelo pesquisador John B. Watson, nascido em 1878 e falecido em 1958. As idéias de Watson ficaram conhecidas como behaviorismo metodológico, o que as diferencia de outras vertentes comportamentalistas surgidas mais tarde.

Antes de Watson, porém, as bases desse paradigma já haviam sido traçadas, de certo modo, pelo cientista Ivan P. Pavlov, que nasceu na Rússia em 1849 e morreu no mesmo país, então União Soviética, em 1936. Pavlov foi um renomado fisiologista, ganhador do Prêmio Nobel de 1904.

Outro expoente desse paradigma foi Burrhus F. Skinner, pesquisador norte-americano que viveu entre 1904 e 1990. Ao passo que o primeiro trabalho relevante de Watson, conhecido como *Manifesto behaviorista*, foi publicado em 1913, as pesquisas de Skinner tiveram maior divulgação a partir do início dos anos 1940. Sua abordagem é denominada behaviorismo radical.

#### *O afastamento de conceitos não-observáveis*

A mais importante afirmação paradigmática do comportamentalismo diz respeito ao tipo de fenômeno a ser estudado pela psicologia para que esta seja considerada ciência. Segundo Watson, uma psicologia científica não deve ousar dedicar-se a compreender o ser humano por intermédio da introspecção, nem conceituar aquilo que não é passível de ser objetivamente apreendido.

Para tornar mais clara essa proposição, tomemos um conceito da psicanálise, o inconsciente, como exemplo. O inconsciente psicanalítico e os estados mentais a ele atribuídos só podem ser visualizados com base numa avaliação interna – introspectiva, portanto – da pessoa. Não há meios de provar cientificamente que o inconsciente existe, por mais que a análise clínica estabeleça vínculos entre um sonho ou uma neurose e certos eventos da vida infantil do indivíduo, dizem os comportamentalistas.

A idéia de que exista um espaço inacessível à vida consciente, habitado por energias psíquicas reprimidas, não pode ser aceita por não haver meios de verificá-la com objetividade. Só podemos concordar com a existência do inconsciente mediante a análise de nossos próprios sentimentos e daquilo que, em nossa vida cotidiana, julgamos poder estar relacionado a ele. Podemos verificar objetivamente a existência de certas atitudes da pessoa – e podemos chamá-las de atitudes neuróticas –, mas não é legítimo atribuí-las a algo que não seja diretamente visível, como o conflito entre id e superego.

Conceitos desse tipo colocam a psicologia na difícil situação de precisar recorrer à subjetividade humana, algo extremamente variável, para confirmar seu corpo teórico. Ao ingressar nesse terreno, a psicologia deixa de ser científica, dizia Watson. Para ser aceita no rol das ciências, a psicologia deve adotar como objeto de estudo somente aquilo que pode ser observado e descrito em termos tão elementares que dispense a subjetividade. A esse objeto de investigação deu-se o nome de comportamento.

### *Comportamento*

Comportamento, portanto, é a expressão visível de um organismo, aquilo que pode ser registrado e quantificado. Todo o empenho teórico do comportamentalismo é voltado para a compreensão dos fatores, também externos, relacionados como antecedentes e conseqüentes ao comportamento. Podemos apreender aquilo que ocorre antes da emissão de um comportamento, os estímulos ambientais que o antecedem, bem como os eventos que o sucedem, novos comportamentos da mesma ou de diferente natureza.

Nenhum conceito que diga respeito ao universo interior, supostamente existente, do indivíduo – emoções, vida afetiva, mente – é levado em consideração por esse paradigma. O comportamento, portanto, é uma resposta do organismo a algo que o impressiona a

partir do exterior, os estímulos. A delimitação desses componentes como objeto de estudo deu ao comportamentalismo a denominação E-R, estímulo-resposta, e tornou-o conhecido por conceber o ser humano como se fosse uma “caixa preta”, um recipiente lacrado e indezessável sobre cujo interior nada podemos afirmar.

O behaviorismo radical de Skinner introduziu algumas ampliações nesse paradigma, especialmente ao incluir os tais fatores internos no âmbito das possibilidades de estudo de uma ciência do comportamento. Para tanto, passou a considerar os fenômenos não diretamente observáveis, que ele chamou eventos privados, como comportamentos também – daí a radicalidade dessa vertente, que colocou sob a ótica fundada por Watson elementos até então desprezados pelo comportamentalismo.

A inovação teórica de Skinner não foi uma abertura à introspecção, pois consistiu em admitir o estudo de pensamentos e sentimentos desde que estes sejam abordados por intermédio de suas manifestações exteriores. Trata-se de entender as circunstâncias objetivamente apreensíveis que cercam o indivíduo quando ele manifesta “tristeza”, ou estudar o comportamento verbal que ele emite quando se diz “deprimido”, por exemplo.

Nessa perspectiva, evita-se cair no subjetivismo, pois o que está em causa são as relações funcionais entre o relato de um estado interior, como a tristeza, e os fatores ambientais a que o organismo está submetido – a morte de uma pessoa próxima ou um fracasso profissional, dependendo do caso. A vantagem dessa abordagem está em não povoar o universo psíquico de categorias inacessíveis à razão, só verificáveis por meio de instrumentos não-científicos, como é a interpretação psicanalítica. Por aí se vê como foi – e ainda é – o histórico debate entre comportamentalistas e psicanalistas.

O combate do behaviorismo radical é contra a possibilidade de os estados internos serem tomados como causas de comportamentos visíveis. Quando vemos uma pessoa tomando um copo d'água, dizemos que ela estava com sede, mas o que realmente podemos afirmar é que estamos diante de um organismo que ficou privado de água por um certo tempo – evento que antecede o comportamento de beber – e que esse mesmo organismo emite uma resposta: ingere determinada quantidade de líquido.

Ambos os fatos, a privação e o comportamento de beber a água, são passíveis de registro e quantificação, mas nada podemos

afirmar sobre o “estar com sede” – um estado interno inacessível. E nem temos necessidade disso. A quantidade de tempo que o organismo ficou sem água e o volume que ele ingere podem ser correlacionados e, se estivermos fazendo um experimento científico, temos como prever quanto de água o mesmo organismo – ou outro semelhante – irá beber, quando estiver novamente privado desse líquido por tantas horas.

Numerosas e sofisticadas análises podem ser feitas para compreender melhor as relações entre privação e ingestão de água. Registrar variações na temperatura ambiente e na composição química do líquido melhoraria nossa capacidade de previsão do comportamento em causa, mas qualquer teorização que façamos sobre o estado psíquico interno relativo a “sentir-se com sede” nada acrescenta ao conhecimento objetivo que adquirimos. Excluindo-se os dados objetivos, tudo o mais será mera especulação.

#### *Uma concepção de educação*

Seja qual for a vertente a que estejamos nos referindo – se à formulação paradigmática de Watson ou às perspectivas abertas por Skinner –, o fato é que o comportamentalismo traz consigo uma concepção de educação bastante utilitarista. Retiremos a conotação pejorativa que tal expressão possui – e que os críticos desse paradigma não se cansam de repetir – para compreendermos o seu sentido mais amplo.

A visão elaborada pelos comportamentalistas sobre o ser humano implica a possibilidade de serem conhecidos os fatores que determinam o comportamento de indivíduos e mesmo de grupos. Podemos perceber os fatores que constituem o ambiente doméstico, quer o modo como procedem os membros da família, quer a existência de brinquedos, e, no caso da escola, as atitudes do professor, a disposição dos objetos na sala de aula, como estímulos que moldam o comportamento da criança.

Se tivermos como estabelecer relações objetivas entre certos fatos do ambiente e certas atitudes da criança, poderemos interferir nessas relações de maneira a obter comportamentos desejáveis. Em outras palavras, o comportamentalismo fornece uma perspectiva de entendimento do ser humano que viabiliza modificar o comportamento numa direção previsível, viabilizando o controle das ações da pessoa e a obtenção segura de resultados.

Na escola, isso pode significar promoção de aprendizagem, com ganhos evidentes para o aluno, para o professor e também para o sistema de ensino. Mais eficiência no trabalho de sala de aula, menos desperdício de tempo e de recursos financeiros. Em última análise, o comportamentalismo inspira práticas pedagógicas direcionadas para fins antecipadamente previstos e planejados, com o que torna possível desenvolver instrumentos para obtê-los.

Quanto à possibilidade de controle do comportamento humano, Watson era categórico. Considerava ser possível transformar o indivíduo, por meio de educação ou de reeducação, naquilo que desejamos. É célebre sua afirmação de que poderia tomar um recém-nascido e torná-lo tanto um homem honesto quanto um marginal corrupto. O destino da pessoa dependeria tão-somente dos fatores condicionantes organizados em torno dela. Essa pretensão foi amenizada por Skinner, mais tarde, como veremos.

De todo modo, o comportamentalismo oferece um aparato teórico e técnico bastante eficiente no tocante à previsão e ao controle, conforme abordaremos, com a vantagem da simplicidade – se comparado, por exemplo, com a psicanálise. Colocamos em vigor, assim, um princípio conhecido nos meios científicos como cânone de Morgan: se temos duas explicações razoáveis para um fenômeno, por que utilizar a mais complexa?

O paradigma comportamentalista, no caso, é o recurso mais simples para explicar e controlar a ação humana e, na situação particular da escola, o comportamento de professores e alunos. Seus críticos, porém, dizem que ele é simplista e deixa de lado a infinita riqueza da alma humana. Seus defensores, de outro lado, respondem que teorias sofisticadas como a psicanálise geram boas idéias literárias e pouco resultado prático.

#### *A aprendizagem segundo Pavlov*

Em seu laboratório de fisiologia, onde estudava a salivação em cães, Pavlov acabou elaborando uma teoria da aprendizagem ao observar um fenômeno que pode ser constatado por qualquer pessoa com seu animalzinho doméstico. Se o cão estiver sem alimentação durante certo tempo, irá salivar diante de uma porção de carne ou de qualquer outro alimento que lhe seja apresentado. O curioso é que ele pode emitir o mesmo comportamento antes de ver ou cheirar a carne. O cão pode salivar simplesmente na pre-

sença da pessoa que costuma alimentá-lo ou mesmo ao ouvir seus passos.

Pavlov experimentou diversas variações dessa situação e nomeou tecnicamente os fatores nela envolvidos. Deu o nome de *resposta natural* ao comportamento de salivar, uma vez que ele surge diante de um estímulo que naturalmente o produz – o alimento. Mais tarde Pavlov mudou essa denominação para *resposta incondicionada* e chamou de estímulo incondicionado o tipo de estímulo que a produz.

Verificou em suas pesquisas que se um estímulo qualquer, o som de uma campainha, por exemplo, fosse emitido repetidamente junto com a apresentação da carne, o animal obviamente salivava. O som, nesse caso, é um estímulo neutro, pois não é ele que produz a salivação, mas sim o alimento. Com o tempo, entretanto, o animal passava a salivar diante do som, mesmo na ausência do alimento. Pavlov intitulou *resposta condicionada* a esse tipo de salivação, controlada por um estímulo que antes era neutro – o som da campainha. A esse som denominou, então, *estímulo condicionado*.

O que Pavlov quis mostrar é que tudo o que aprendemos deve ser explicado pelo modo como os estímulos ambientais e internos – do sistema nervoso, mesmo – são dispostos para produzir respostas. Esse modelo de aprendizagem chama-se *condicionamento* e pode ser observado com facilidade em nosso dia-a-dia. De modo semelhante ao cão de Pavlov, também salivamos ao ver os pratos sobre a mesa, mesmo antes de servida a refeição, o que significa termos passado por um processo de condicionamento.

Pavlov via o psiquismo humano como um conjunto de conexões – ou associações, como ele dizia – entre estímulos e respostas. O mecanismo que explica o fato de aprendermos a salivar quando submetidos a um estímulo anteriormente neutro é o mesmo que explica o condicionamento do cão ao som da campainha. São processos neuromusculares que se estabelecem no organismo à mercê de certos arranjos do ambiente exterior.

Em seu estilo provocativo, Pavlov criticava a pretensão dos psicólogos que, segundo ele, gostavam de renunciar às soluções claras de um problema, preferindo “torná-lo misterioso ou algo de estranho e singular”. Para explicar por que um macaco aprendia a resolver um jogo de encaixes, os psicólogos usavam expressões confusas – será que o macaco “pensava” ou procedia por “ensaio

e erro” para achar a solução? –, ao passo que o óbvio seria conceituar que o animal simplesmente repete comportamentos que são bem-sucedidos, aqueles que têm como consequência a aquisição de uma banana, por exemplo.

### *A aprendizagem segundo Skinner*

Skinner formalizou alguns conceitos que descrevem fenômenos vivenciados por todas as pessoas que lidam com a aprendizagem, na escola ou em qualquer outro ambiente. Seu trabalho consistiu em desenvolver algumas idéias já presentes, de certo modo, na teorização de Pavlov.

O criador do behaviorismo radical realizou seus experimentos clássicos com ratos de laboratório em uma gaiola, que ficou famosa como gaiola de Skinner – ou câmara operante, como preferia seu idealizador. Era um compartimento no qual havia uma alavanca junto a um comedouro. Colocado em seu interior, o rato movimentava-se com agilidade, tocando a alavanca algumas vezes. Aumentar a frequência desse comportamento era o objetivo de Skinner.

Observe-se que essa é a mesma situação de um professor – ou de uma mãe – que deseja ver aumentada a frequência de um comportamento desejável qualquer. O educador pretende que seu educando passe a repetir, cada vez mais, a resposta de tratar amigavelmente seus colegas, digamos. Como fazer isso? Por meio de bons conselhos, belos discursos morais, exemplos dignificantes, apelando ao universo psíquico interior da criança?

Não necessariamente, responderia Skinner. O processo, bem mais simples, consiste em fornecer um estímulo do qual o organismo – seja a criança, seja o rato de laboratório – esteja privado. No experimento com o rato, se ele estiver há algumas horas sem comer, basta ligar um mecanismo que, a cada toque na alavanca, introduza alimento no comedouro. O comportamento desejável de acionar a alavanca terá sua frequência aumentada de modo rápido e significativo.

Tecnicamente, damos o nome de reforçador ao estímulo que produziu esse efeito – o alimento, no caso. O procedimento chama-se *condicionamento operante*, pois o resultado obtido depende de uma atuação – uma operação – do organismo que altera o ambiente físico. Skinner entendia que somos o resultado de interações

que mantemos com nosso ambiente. A visão de Watson era diferente, nesse ponto, ao afirmar que o indivíduo é totalmente moldável pelas influências que o cercam.

Segundo a concepção skinneriana, nosso repertório de comportamentos é estabelecido com base naquilo que o ambiente fornece e, também, dadas as disposições ambientais, esse mesmo repertório é por nós modificado tendo em vista os reforçadores que almejamos. Uma criança aprende a fazer birra – aquele tipo de choro insistente, teimoso e provocativo – quando a mãe, cansada de repreendê-la, cede a seus apelos e lhe dá a bala que ela insistentemente pede. No futuro, em condições semelhantes, é provável que a criança repita o mesmo comportamento.

Em ocasiões parecidas com essa, quando a birra não for efetiva para produzir o efeito de conseguir a bala, a criança poderá lançar mão de outros comportamentos, como chorar mais alto, espernear ou bater a cabeça na parede. Se a mãe ceder, esses novos comportamentos passarão a integrar uma classe de comportamentos, todos capazes de produzir a mesma consequência. Isso revela a maleabilidade do organismo humano, competente para ajustar-se às mudanças ambientais por intermédio do desenvolvimento de vasto repertório comportamental.

É importante ressaltar que o comportamentalismo refere-se sempre a probabilidades, e nunca a certezas. Cientificamente, o máximo que se pode dizer é que um reforçador aumenta a chance de repetição de um comportamento ou de uma classe de respostas. Nosso grau de certeza sobre a emissão de uma resposta é grande quando lidamos com situações altamente controladas, como é o caso de um experimento de laboratório, mas diminui na medida em que nos aproximamos de situações reais de vida.

#### *Características técnicas do comportamentalismo*

Como o leitor já deve ter percebido, fala-se muito em animais infra-humanos, ou inferiores, nesse paradigma. Suas exemplificações são sempre bastante simples, abordando situações de aprendizagem pouco complexas, raramente fazendo referência a seres humanos. Essa é uma característica dificultadora da transposição do comportamentalismo para situações reais de vida e para a escola, em particular.

Ocorre que o comportamentalismo é um paradigma concebido por intermédio de recursos experimentais que descrevem comportamentos em seus aspectos moleculares, isto é, traços elementares que formam uma conduta. Os estudos feitos com infra-humanos são úteis porque muitos de nossos comportamentos podem ser mais bem analisados nesses animais, sem que haja necessidade de submeter pessoas a determinadas situações de laboratório.

A crítica dirigida a esse tópico do paradigma assinala que os comportamentalistas igualam homens e animais inferiores, desconsiderando a peculiaridade psicológica, histórica e cultural dos primeiros. Segundo o crítico Steven Rose, em seu livro *O cérebro consciente*, o behaviorismo seria uma ciência chimpomorfasta, pois reduz o ser humano às características de um chimpanzé.

Esse é um problema que tem raízes na filosofia que fundamenta o comportamentalismo, o que não será possível abordar aqui. Tenhamos em vista, apenas, a coerência do corpo teórico desse paradigma, que sustenta a impossibilidade de adentrar no universo psíquico do ser humano, ou que, na versão skinneriana, só aceita lidar com fatores internos desde que estes sejam convertidos em expressões objetivamente verificáveis. Talvez a diferença entre nós e nossos antepassados filogenéticos esteja justamente nesse espaço inacessível recusado por Watson e objetivado por Skinner, tese que não é verificável no âmbito de uma ciência natural.

Além de preferencialmente feitas com animais inferiores, as pesquisas comportamentalistas adotam certos procedimentos de controle experimental que visam delinear, com a maior clareza possível, os fatores implicados naquilo que está sendo estudado. É o que se conhece como controle de variáveis.

Vejam um exemplo desse procedimento. Uma pessoa acorda precisamente às seis horas da manhã, no exato instante em que dois outros eventos ocorrem: toca o despertador e a luz solar entra pela janela do quarto. Um observador descuidado não terá dúvida em afirmar que a pessoa acorda por causa do som do despertador, mas só um experimento que controle todas as variáveis presentes pode chegar a uma conclusão definitiva sobre isso.

Tal experimento deveria começar pela identificação das variáveis. De um lado, temos as variáveis dependentes, aquelas que supostamente ocasionam o despertar: o som do despertador e a luz do sol, ambas mensuráveis por meio de algum instrumento.

De outro, temos uma variável independente, o despertar, que acreditamos ser resultante da ação de uma das demais. Para sermos rigorosamente científicos, essa última variável deve ser operacionalmente descrita, isto é, precisamos eleger um comportamento que, uma vez objetivamente registrado, possa traduzir aquilo que entendemos por estar desperto.

Em nosso experimento, digamos que o indivíduo estará desperto assim que abrir os olhos. Poderíamos sofisticar o desenho experimental com o emprego da medida de seus batimentos cardíacos ou de seu funcionamento cerebral. Fechamos então a janela, procedimento que visa manter inativa uma das variáveis dependentes. Se o sujeito despertar, conclui-se que ele o faz por causa do despertador?

Só responderemos sim se todas as variáveis estiverem realmente identificadas e controladas. Caso se observe que a pessoa ao acordar vai ao banheiro, talvez uma variável não prevista esteja atuando na situação – uma necessidade fisiológica habitual, por exemplo.

Fecha-se então a janela e desliga-se o despertador. Se o indivíduo não acordar dessa vez, há grande chance de que o despertador seja a variável causadora de seu despertar. Em seguida, com a janela fechada e o despertador ligado, se a pessoa acordar e não for ao banheiro imediatamente, conclui-se o experimento com a identificação do som do despertador como a variável que provavelmente causa o evento acordar.

Dizemos *provavelmente* devido a um cuidado científico imprescindível, pois resultados assim obtidos geralmente são formulados como hipóteses, a serem confirmadas ou refutadas por outros pesquisadores, mediante o uso de outros recursos metodológicos.

Além do mais, o rigor científico impede-nos de falar em “causa” do despertar. O máximo que podemos afirmar é que o som do despertador é o estímulo que, em grande parte das vezes, precede imediatamente o despertar do indivíduo, mesmo na presença de outras variáveis. O ideal, aliás, seria que a pesquisa não fosse conduzida na casa da pessoa, pois só em laboratório, onde o ambiente é minuciosamente preparado, podemos ter certeza – quase total – de que todas as variáveis estão mesmo sob controle.

Os críticos do comportamentalismo dizem que dados assim obtidos, em ambiente tão artificial e controlado, dificultam a transposição de conclusões para a situação real de vida. O ambien-

te fora do laboratório é por demais complexo e comporta variáveis nem sempre claramente identificáveis.

Vejamos o exemplo em que, com base em dados de pesquisas, um professor imagine que elogiar seus alunos é um estímulo reforçador. Ele não tem certeza de que o elogio – ou, mais precisamente, o tipo de elogio que ele oferece – atua de fato como reforçador do comportamento daqueles indivíduos. Pesquisas anteriormente feitas informam ser o elogio um reforçador, mas seus dados foram obtidos em situação tão específica que dificultam a generalização.

De qualquer maneira, permanece o fato de que aquele professor deverá empenhar-se em descobrir quais são os estímulos capazes de reforçar o comportamento desejável de seus alunos. O correto seria que ele tivesse condições para realizar um experimento com a sua sala de aula, o que raramente é possível e mostra a dificuldade de aplicação rigorosa do paradigma comportamentalista na prática educacional. Uma boa tática é observar os educandos em outros ambientes, que não a escola, em suas casas, no desenrolar de jogos e brincadeiras, quando esquemas de reforçamento atuam de modo efetivo.

#### *Alguns esquemas de reforçamento*

Embora o problema da transposição de resultados esteja sempre presente, muitas conclusões obtidas por intermédio das estratégias experimentais do comportamentalismo podem servir de inspiração ao trabalho do professor. Há resultados indicadores de que os organismos em geral, e o ser humano em particular, respondem de modo semelhante a certos estímulos e circunstâncias ambientais.

Alguns experimentos delineiam esquemas que podem ser razoavelmente generalizados para qualquer situação, inclusive a escola. Tomemos o caso da criança que desenvolveu o comportamento de fazer birra. Se a mãe desejar que esse comportamento não mais se manifeste, ela pode proceder a determinados arranjos de contingências que levem à extinção do mesmo. Não fornecendo a bala que instalou o comportamento inadequado, a frequência da resposta birra tende a ser nula.

Outro esquema, nesse mesmo caso, poderia ser a apresentação de um estímulo aversivo – ou reforçador negativo. A mãe pode

castigar fisicamente a criança, por exemplo, o que irá reduzir mais rapidamente a frequência da resposta. Os comportamentalistas, especialmente os skinnerianos, não consideram válido o emprego de procedimentos punitivos como esse, inclusive porque eles podem instalar, por imitação, novos comportamentos indesejáveis.

Outro modelo bastante aplicável é o condicionamento por reforço parcial, em que o reforçador é apresentado a cada conjunto de respostas. No experimento que pretende ensinar ao rato o comportamento de acionar uma alavanca, bastaria que o mecanismo automático de liberação do alimento só funcionasse, a critério do pesquisador, a cada cinco vezes em que o animal respondesse corretamente. Rapidamente ele aprenderia a contar, digamos assim: tocaria cinco vezes a alavanca e imediatamente correria para o comedouro.

Uma variação pode ser feita, permitindo que o mecanismo funcione de modo aleatório, isto é, que o alimento seja introduzido na gaiola sempre que um número variável de respostas for emitido. Assim, o rato aperta a alavanca cinco vezes e obtém alimento; na próxima tentativa, o reforçador só é fornecido após dez toques na alavanca; na outra, só após sete, e assim por diante, totalmente ao acaso.

Os comportamentos assim instalados tornam-se persistentes, mantidos por longo tempo sem necessidade de estímulo reforçador. Várias de nossas atitudes exemplificam isso. Nas primeiras vezes em que uma criança vai à escola ou à missa, os pais a premiam com um elogio ou um afago carinhoso, reforçador que vai sendo oferecido a intervalos irregulares ao longo da vida da pessoa. E o comportamento é mantido mesmo assim. A assiduidade, instalada por reforçamento parcial, torna-se um comportamento durável, altamente resistente à extinção.

Desse modo, se aquela mãe disposta a extinguir a birra do filho precisar ceder, em algumas ocasiões, “mas só desta vez”, como costumam dizer as mães, ela estará aplicando, a bem da verdade, um esquema de reforçamento parcial. A criança persistirá com a resposta inadequada por muito tempo ainda, mesmo que a bala não lhe seja dada na maioria das vezes.

Outro esquema muito comum em nossa vida é o que emprega reforçadores secundários. O exemplo clássico é o do macaco privado de alimento que manipula um jogo de encaixes e, quando bem-sucedido, recebe uma ficha de jogo. Seria de esperar que ele

ganhasse uma banana, um reforçador primário que viesse satisfazer sua privação alimentar. Ocorre que o macaco foi condicionado por meio de uma estratégia que envolve a troca da ficha por banana ao final da sessão experimental.

O estudante também emite comportamentos cuja consequência são reforçadores secundários. Basta percebermos que uma nota – afinal, um conceito escrito numa folha de papel – não aplica nenhuma necessidade primária do organismo. Mas uma boa nota atua como reforçador de comportamentos adequados, por exemplo, se a criança foi condicionada a receber um brinquedo ao passar de ano.

### *O comportamentalismo na escola*

Observe-se que os professores, bem como os pais e as mães, utilizam os esquemas do comportamentalismo, mesmo sem ter conhecimento formalizado desse paradigma. Atribuir uma boa nota nada mais é do que a tentativa de fazer aumentar a frequência de um comportamento adequado, ao passo que um conceito negativo age como estímulo aversivo, podendo minorar a frequência de uma resposta comportamental inadequada.

Às vezes o professor percebe que certas atitudes por ele assumidas a título de punição acabam por reforçar comportamentos indesejáveis – uma reação de “nervosismo” do mestre costuma produzir ainda mais “bagunça” entre certos alunos. Intuitivamente o educador conclui que o esquema que vinha usando não funciona com aqueles alunos, o que significa que a história de cada indivíduo ou grupo deve ser levada em conta quando se pretende controlar o comportamento de alguém.

Nesse caso, ainda intuitivamente, o professor passa a não emitir mais o estímulo reforçador, ou seja, encontra outra maneira de reagir à balbúrdia daquela classe. É também com base na experiência que o educador muitas vezes erra. Após ter prometido jamais ceder aos apelos das crianças para que termine a aula mais cedo, num certo dia, por um motivo qualquer, ele cede, dizendo – como aquela mãe que dá a bala ao filho cuja birra queria extinguir – “mas é só hoje”.

Assim, embora o comportamentalismo, com todo o seu rigor científico, seja de difícil transposição para a escola, notamos que ele está presente no dia-a-dia da sala de aula. Ciente dos funda-

mentos teóricos e técnicos oriundos desse paradigma, o professor pode incrementar seus métodos de trabalho, modificar suas próprias atitudes e tentar obter melhores resultados no tocante à aprendizagem de seus alunos.

Um dos autores comportamentalistas mais dedicados a analisar especificamente a educação escolar foi Skinner. Suas reflexões resultaram em algo que vai além de inspirar procedimentos como os que acabamos de ver. Skinner propôs certos recursos para dar eficiência ao ensino, um modo de organizar e transmitir conhecimentos que resulta em melhores resultados, em menor tempo e com economia de esforço – e de mão-de-obra, inclusive.

A idéia de Skinner consiste em organizar as matérias escolares em unidades simples, pequenos tópicos a serem ensinados passo a passo. Cada uma dessas unidades comporta uma única resposta certa, que pode ser apresentada em meio a outras alternativas. Tomemos um exemplo bastante simples: se a matéria for história e o professor desejar ensinar qual foi a classe social que comandou a Revolução Francesa, o aluno deverá assinalar a opção “burguesia”, e não “campesinato” ou “proletariado”.

É claro que esse exemplo pode ser tornado mais complexo, conforme sejam os objetivos do programa escolar. Se é esperado que o aluno aprenda algo mais sobre as relações entre a burguesia e as demais classes sociais naquele momento histórico, pode-se oferecer, como alternativa correta, um pequeno texto em que o processo revolucionário francês esteja sumariado – ao lado de outros que contenham respostas equivocadas.

De qualquer modo, ao emitir o comportamento desejado – que nesse caso é assinalar a alternativa que contém a resposta certa – o aluno recebe um reforçador: ele é promovido para a unidade seguinte. Se não, retorna ao tópico em que o conteúdo *Revolução Francesa* é ensinado e, posteriormente, é de novo colocado diante das alternativas de resposta à questão formulada.

Esse modelo é vantajoso porque possibilita ao aluno estudar praticamente sozinho, lendo as unidades de conteúdo e submetendo-se à avaliação, em seu próprio ritmo de aprendizagem. A fixação dos conhecimentos fica garantida por meio do fornecimento do estímulo reforçador, que é a promoção à unidade seguinte sempre que o comportamento de indicar a resposta certa for emitido.

Além disso, para tornar sua proposta de ensino ainda mais eficiente, Skinner criou um aparelho que ficou conhecido como

máquina de ensinar. Na época, meados dos anos 1950, era um mecanismo bastante tosco, mas hoje podemos imaginá-lo funcionando como os recursos da informática: as unidades de conteúdo sendo fornecidas por meio de páginas – ou telas – compostas por refinados artificios multimídia, as respostas corretas e incorretas sendo acompanhadas por efeitos sonoros e visuais adaptados às preferências do aluno, e assim por diante.

Skinner considerava que as escolas vinham perdendo muito tempo para ensinar – e mal, diga-se de passagem – conteúdos que poderiam ser ensinados muito mais rápida e eficientemente. Para realizar essa meta, bastaria que os conhecimentos escolares fossem elaborados de forma simples, sem grandes divagações, e que se exigissem do aluno respostas objetivas sobre os assuntos abordados. Ao empregar esquemas de reforçamento como os que vimos, a máquina de ensinar instala e suprime comportamentos com total objetividade, e é isso o que a educação escolar espera fazer.

#### *Comportamentalismo e tecnicismo*

Cabe observar que o comportamentalismo, na condição de paradigma científico, não faz mais do que inspirar certas atitudes e procedimentos pedagógicos, pois não é responsável pela criação de qualquer metodologia ou filosofia educacional. Skinner, entretanto, ao elaborar suas proposições para o ensino, ultrapassou o âmbito das formulações paradigmáticas, pois tomou certos conceitos e resultados experimentais constituintes do comportamentalismo e os transportou para uma área de aplicação, a escola.

Ao fazer isso, Skinner posicionou-se, e posicionou também os adeptos do paradigma, numa certa linha do pensamento pedagógico, conhecida como tecnicismo, em que a estruturação dos meios supera a discussão das finalidades educacionais. O tecnicismo não nega que a educação seja norteadas por finalidades sociais e políticas, cujas definições localizam-se no campo da filosofia, mas sua ênfase é posta no aprimoramento dos meios – ações, métodos, técnicas e instrumentos – que possam ser úteis a quaisquer fins.

Ao contemplar a idéia de que bons meios são capazes de conduzir a bons fins, o tecnicismo tende a descartar a necessidade de discussões mais amplas sobre as finalidades maiores da educação. Daí a tecnologia educacional, os recursos didáticos de vários tipos, como os computadores, serem temas atraentes para os defensores

dessa linha de pensamento. Os tecnicistas geralmente se declaram politicamente neutros, menos interessados em perguntas sobre onde chegaremos e mais preocupados em responder sobre o que faremos, como se essas duas indagações pudessem existir isoladamente.

A grande contribuição dos comportamentalistas ao tecnicismo foi o fornecimento de conceitos e métodos para converter as finalidades da educação em objetivos operacionais. Consideremos, por exemplo, que a educação deva formar pessoas ordeiras, honestas e cumpridoras de seus deveres. Essa formulação constitui uma finalidade, inscrita no campo político e filosófico. O pensamento tecnicista preocupa-se em como atingir essa meta, em como formulá-la objetivamente e desenvolver ações para sua efetivação e, mais ainda, para a verificação de seu cumprimento.

A orientação comportamentalista diz que é preciso definir os comportamentos relativos a essa finalidade, as operações observáveis que ela implica. Será considerado honesto, ordeiro e cumpridor de seus deveres aquele que chega ao trabalho sempre no horário certo, executa suas funções conforme o estipulado pelas normas etc.? Se for assim, de posse disso temos condições de programar esquemas de reforçamento capazes de levar uma pessoa a comportar-se de acordo com o desejável. Ela emitirá respostas que serão objetivamente identificadas como as de uma pessoa ordeira, honesta e cumpridora de seus deveres.

Observe-se que podemos pensar em qualquer finalidade, até mesmo opostas à que foi exemplificada. Queremos que a escola forme indivíduos críticos ou competitivos ou que levem vantagem pessoal em tudo o que fazem? É indiferente, pois os tecnicistas não consideram que a definição dos fins esteja sob sua responsabilidade. Não sendo tais definições da alçada técnica, ao planejador de estratégias condicionadoras cabe apenas pôr em prática os recursos científicos à sua disposição. E o comportamentalismo, como psicologia da educação, é um dos principais fornecedores desses recursos.

### *A escola e a fábrica*

O contexto em que foi criado o comportamentalismo revela aspectos importantes desse paradigma e do modo como suas idéias centrais foram apropriadas no campo da educação. O paradigma comportamentalista expressa uma mentalidade que visa racionalização de procedimentos, eficiência e ênfase em resultados, o que coincide com certos atributos típicos do espírito empreendedor do homem norte-americano, em especial no início do século xx, quando o sucesso econômico levou os Estados Unidos da América à posição que até hoje ocupam.

Vale lembrar que nesse mesmo país foram criados o taylorismo e o fordismo, inovações no âmbito da produção que elevaram a produtividade das fábricas e o rendimento do trabalho humano, produzindo significativo aumento da riqueza nacional. O meio empresarial norte-americano foi o primeiro a experimentar a gerência científica, uma forma racionalizada de controle do trabalho cujo principal fundamento é a redução da subjetividade nas atividades produtivas.

A noção que preside tais inovações é que, uma vez corretamente planejada, toda a cadeia produtiva irá funcionar com o mínimo de erro e o máximo de eficiência, independentemente das características pessoais do trabalhador. O sucesso desse modelo levou alguns pensadores da educação a considerar que as escolas poderiam ser organizadas tal qual o empreendimento produtivo, o que gerou as bases do tecnicismo educacional.

Franklin Bobbitt foi um dos primeiros a visualizar a transposição dos esquemas empresariais para a escola, o que seria feito de acordo com a seguinte perspectiva: assim como a fábrica define previamente suas metas de produção com base no detalhamento do produto a ser elaborado, a escola estabelece seus objetivos educacionais definindo com precisão o que espera dos alunos que irá formar. É claro que os objetivos educacionais dependem de finalidades, oriundas do âmbito filosófico e político mais amplo, conforme já vimos, mas os objetivos são formulados em termos operacionais: são os comportamentos esperados do aluno ao final do processo pedagógico.

O empresário, em seguida, preocupa-se com os elementos materiais que irão compor o processo produtivo – as ferramentas, as máquinas, a matéria-prima, as características da mão-de-obra, a sistemática de trabalho, enfim, componentes que serão articulados para atingir as metas previstas. Na escola, todo o aparato instrucional é planejado para cumprir os objetivos educacionais. Métodos de ensino, materiais didáticos, perfil ideal do professor e seqüenciamento de conteúdos são alguns dos itens que devem estar adequadamente dispostos para obter do alunado os comportamentos desejáveis.

O empresário, em seguida, preocupa-se com os elementos materiais que irão compor o processo produtivo – as ferramentas, as máquinas, a matéria-prima, as características da mão-de-obra, a sistemática de trabalho, enfim, componentes que serão articulados para atingir as metas previstas. Na escola, todo o aparato instrucional é planejado para cumprir os objetivos educacionais. Métodos de ensino, materiais didáticos, perfil ideal do professor e seqüenciamento de conteúdos são alguns dos itens que devem estar adequadamente dispostos para obter do alunado os comportamentos desejáveis.

Em ambos os casos, na fábrica e na escola, o que se busca é eficiência máxima, otimização do tempo e dos recursos despendidos. Feito isso, o produto fabricado não é posto no mercado antes de passar pelo controle de qualidade, procedimento que consiste em confrontar todos os itens da mercadoria pronta com as especificações iniciais. Na escola, o procedimento correspondente a essa etapa é a avaliação.

No modelo tecnicista aqui sumariado, avaliar é verificar se os comportamentos dos alunos coincidem com a meta previamente estabelecida. Se assim for, significa que o planejamento do processo pedagógico foi corretamente elaborado. Se não, é preciso rever cada um dos itens e localizar a deficiência. Como na fábrica, que busca suas falhas na matéria-prima e no ferramental de trabalho, na escola talvez o problema esteja no material didático escolhido.

O objetivo da avaliação, que nesse caso é sinônimo de verificação de respostas objetivas emitidas pelo aluno, não é localizar deficiências no educando com o intuito de culpá-lo por seu fracasso. Assim como não se pode responsabilizar uma mercadoria por ter saído defeituosa da linha de produção da fábrica, a perspectiva aqui é encontrar falhas no procedimento pedagógico, pois o aluno nada mais é do que o resultado de condições ambientais – estímulos, operações de condicionamento etc. – que a escola organiza para atingir suas metas.

Vale observar que esse modelo aplica-se tanto ao trabalho em sala de aula quanto à escola como instituição. No primeiro plano, o professor organiza os conteúdos que irá ministrar, estabelece os objetivos comportamentais, os recursos didáticos e procede à avaliação dos alunos, como vimos. No plano administrativo, o modelo conduz à revisão de itens que abrangem inclusive o trabalho do professor, que é avaliado com base no desempenho de seus educandos.

### *Educação e sociedade*

Muitos educadores podem ficar desgostosos diante de analogias como as que acabam de ser feitas: a escola como fábrica, os mestres como mão-de-obra e os alunos como mercadorias que saem da linha de produção. Também não é agradável a perspectiva em que o trabalho do professor é reduzido à aplicação de processos de condicionamento. Tais sensações desconfortáveis ocorrem porque

predomina, no campo educacional, uma visão humanizadora que enfatiza o trabalho docente como ofício de formar pessoas, e não de modelar comportamentos.

Os comportamentalistas, entretanto, dizem que esse desagrado é fruto de nuances da linguagem. Se tentarmos converter a expressão *formar pessoas* – ou qualquer outra do vocabulário pedagógico usual – em processos operacionais objetivos, chegaremos inevitavelmente a termos como *controle* e *condicionamento*. A meta de formar cidadãos, por exemplo, tão valorizada pela escola atual, jamais poderá prescindir, em última instância, de uma técnica para reforçar certos comportamentos e extinguir outros.

Uma indagação mais profunda, entretanto, subsiste a essas. Se de fato o comportamentalismo sugere uma tecnologia de controle, a que tipo de sociedade ele serve? Ao refletir sobre questões desse tipo, Skinner concluiu que devemos nos preocupar com a construção de uma cultura que seja durável, o que só é possível por meio de planejamento. Segundo ele, muitas sociedades já existiram, umas eficientes, outras não, e o sucesso de algumas deveu-se ao acaso, nunca à elaboração prévia e racional de suas metas.

Skinner imaginava a possibilidade de a ciência do comportamento fornecer as bases para o planejamento objetivo dos fundamentos de uma sociedade perfeita – e chegou a escrever um romance, *Walden II*, sobre uma pequena comunidade dirigida por tais princípios. Já que estamos no terreno das artes, o leitor poderá identificar a ficção de Skinner com o mundo imaginado por George Orwell em 1984 e horrorizar-se com a suspeita de que as técnicas desse paradigma possam ocasionar efeitos danosos, como os sofridos pelo personagem de *A laranja mecânica*, de Anthony Burgess.

No campo da ética, a principal acusação sofrida pelo comportamentalismo é que suas técnicas ensejam a manutenção do controle na mão dos grupos detentores do poder. Mas Skinner considerou que essas mesmas técnicas podem servir ao controle, se colocadas a serviço dos oprimidos. Ao tomarem ciência de como são controladas pelos políticos, pela propaganda e por outras agências do poder, as pessoas podem tornar-se menos manipuláveis e passar a proceder de modo a influenciar esses agentes também.

Quanto às suas teses sobre o planejamento da cultura, Skinner não se furtou a levá-las às últimas conseqüências, discutindo-as

diante da tradição do pensamento ocidental que valoriza a liberdade da pessoa como bem supremo. E foi franco ao admitir que uma ciência disposta a planejar racionalmente a vida humana irá de encontro a princípios como democracia, livre-arbítrio, iniciativa e responsabilidade pessoais.

Em nossa história da educação, as idéias comportamentalistas têm estado de certo modo vinculadas a movimentos educacionais tecnicistas unidos por regimes políticos repressivos. No Brasil, o comportamentalismo esteve em voga justamente no período áureo da ditadura militar instalada em 1964. Juntamente com a mentalidade tecnicista, esse paradigma foi difundido no contexto de uma ideologia política que primava pela restrição à vida individual em benefício de suplantar o subdesenvolvimento do país e a subversão.

Os educadores de hoje certamente almejam outras metas para a escola e a coletividade brasileiras. O comportamentalismo não poderia contribuir para a efetivação dessas metas? Ao tentar transportar esse paradigma para o campo pedagógico, os professores deverão julgar até que ponto e em que sentido ele pode ser útil, sem perder de vista o papel da educação escolar na manutenção e na transformação da ordem social.

### CAPÍTULO III

#### PIAGET – PSICOLOGIA GENÉTICA E EDUCAÇÃO

O suíço Jean Piaget nasceu em Neuchâtel em 1896 e morreu em Genebra em 1980. Biólogo, interessou-se desde jovem por filosofia, particularmente pelo campo da epistemologia, em que são elaboradas e discutidas teorias do conhecimento.

Sua projeção nos meios acadêmicos deu-se como psicólogo e educador, mas as indagações fundamentais que originaram seu paradigma e nortearam suas pesquisas sempre estiveram prioritariamente vinculadas à compreensão do Sujeito Epistêmico, e não do Sujeito Psicológico. Embora tenha sido um homem preocupado com as graves questões de sua época, entre elas a educação, o pesquisador genebrino não elaborou um método pedagógico, o que muitos erroneamente julgam existir.

#### *Um problema epistemológico*

Um dos grandes temas da epistemologia é saber como se passa de um estado de menor conhecimento para um estado de maior conhecimento, de um conhecimento de menor valor para um conhecimento de maior valor. Esse problema, que seduziu o jovem Piaget, como seduz a todos os que se envolvem nessa área, pode ser compreendido com base nas formulações do filósofo Immanuel Kant.

Consideremos que alguns conhecimentos só podem ser obtidos por meio do contato direto da pessoa com os dados do mundo empírico. Quando dizemos “está chovendo lá fora”, esta é uma afirmação proveniente da experiência de ter ido lá fora e constatado um fato por intermédio dos órgãos dos sentidos. Conhecimentos desse tipo são chamados *a posteriori*, uma vez que resultam de constatações empíricas.