

SKINNER: CONDICIONAMENTO E APRENDIZAGEM

“Ensino é o arranjo das contingências de reforço que acelera a aprendizagem. Um aluno aprende sem que lhe ensinemos, mas aprenderá mais eficientemente sob condições favoráveis.”

Skinner

Este primeiro capítulo é dedicado ao behaviorismo ou comportamentalismo, destacando principalmente as contribuições de Skinner para a compreensão do comportamento e dos processos de aprendizagem considerados relevantes para a educação.

Os behavioristas, na busca por compreender o comportamento (*behavior*, em inglês) observável ou manifesto, enfatizam as relações entre este e o ambiente, ou seja, enfocam em seus estudos o papel e a influência dos estímulos ambientais na determinação de nossas ações.

A opção teórica e metodológica do behaviorismo, de apenas estudar (observar e descrever) o comportamento observável como forma de ajustá-lo ao meio, pode ser entendida em razão de que, nos anos 1950, os Estados Unidos (palco central do behaviorismo) vivenciava um crescente processo de urbanização, com o avanço industrial e a expansão do sistema escolar. Processo que contribuiu para que a Psicologia tivesse um papel ativo em conformidade com a exigência de adequação dos indivíduos às escolas, às fabricas,

colaborando nos exames, na classificação, na seleção, no controle sobre o indivíduo, necessários nesses novos espaços.

O behaviorismo constitui um conjunto de teorias, com muitas variantes (comportamentalismo, análise objetiva, análise do comportamento), que focalizam o comportamento como o mais adequado objeto de estudo da Psicologia. Nesse caso, os sentimentos, os pensamentos, a inteligência, a consciência e outros estados mentais ou subjetivos não são tomados em sua abordagem teórica, na medida em que não podem ser estudados empiricamente, motivo pelo qual o corpo (visto como uma “caixa preta”) e seu funcionamento são caracterizados como algo que não pode ser conhecido e ao mesmo tempo como irrelevante para explicar as relações entre os estímulos e o comportamento.

Desse modo, para o behaviorismo, explicar um fenômeno significa demonstrar sua funcionalidade, ou seja, demonstrar sob que condições ele ocorre e com quais características, que mudanças no ambiente resultam nele, numa busca por compreender por que fazemos o que fazemos, e o que devemos e não devemos fazer. O que pode resultar disso, segundo esta vertente teórica, é o fato de que explicar o comportamento é assumir controle sobre ele.

Se pensarmos no nosso aluno, sabemos que exercemos controle sobre seus comportamentos, na medida em que o conhecemos, em que sabemos quais consequências têm um valor reforçador para ele (como, por exemplo, a atenção do professor, a nota) e, a partir disso, planejamos uma sequência (a cada etapa da atividade realizada passo por sua carteira e lhe faço um elogio), de tal modo que aumente a possibilidade de que ele passe a se comportar em acordo aos objetivos previamente estabelecidos na relação ensino-aprendizagem em questão.

Essa visão contrariava movimentos teóricos existentes em fins do século XIX, dentre eles a escola funcionalista de William James (1842-1910), que buscava explicar o comportamento e a aprendizagem humana através da análise introspectiva da experiência, e responder “o que fazem os homens e por que o fazem”, tomando a consciência como foco das preocupações. Temos ainda Edward Bradford Titchener (1867-1927), que se opunha ao estudo

experimental dos processos fisiológicos, não negando a existência da mente, mas destacando que ela perde sua autonomia, na medida em que depende sempre e se explica completamente em termos de sistema nervoso.

PRECURSORES DO BEHAVIORISMO

Na busca por métodos objetivos embasados na experimentação, Edward Lee Thorndike (1874-1949) ficou conhecido por sua “Lei do efeito”, a qual preconizava que o indivíduo responde à punição ou à recompensa. Qualquer resposta que o organismo considera satisfatória tende a se repetir, pois se associa a essa situação, e qualquer resposta que resulta num efeito desagradável dificilmente se repetirá.

Há, portanto, uma ênfase nas sensações agradáveis e desagradáveis, como importantes fixadoras das respostas dadas pelos indivíduos. Verifica-se que o efeito do prazer é o que fixa a resposta. Em suma, destacava-se nessa lei a associação entre uma resposta ou um comportamento e suas consequências, ou seja, o papel das consequências na aprendizagem, base para o behaviorismo de Skinner.

John Broadus Watson (1878-1958), o primeiro a usar o termo behaviorismo em 1913, com a publicação do artigo “Psicologia: como os behavioristas a veem”, declarava que o grande foco da Psicologia, enquanto ciência objetiva, deveria ser o comportamento concreto do ser humano, visando à sua previsão e controle. Dá início a uma série de publicações que dissemina a sua abordagem teórica, que se estende até meados de 1950, quando o behaviorismo é tido como a força dominante na Psicologia, principalmente nos Estados Unidos (Lefrançois, 2008).

Assim, essa “ciência do comportamento”, fundada por Watson, veio a ser chamada de análise comportamental, ainda que pensadores tal como Baum (2006) acreditem que o behaviorismo não é ciência em si, mas uma Filosofia da ciência.

CONDICIONAMENTO CLÁSSICO

Ivan P. Pavlov (1849-1936), um fisiologista russo, deu início em 1902 ao desenvolvimento dos estudos do chamado condicionamento clássico. Ele é considerado um dos primeiros cientistas da área da Psicologia a deixar de estudar os fenômenos subjetivos do comportamento humano.

Pavlov realizou uma série de experimentos que resultou na base desse conceito. Estudou o comportamento reflexo, que envolve as respostas não voluntárias (o sugar do bebê quando lhe é colocado um objeto na boca, arrepiar quando sente o ar frio etc.), e demonstrou que, através da aprendizagem, um novo estímulo, definido como estímulo neutro, pode vir a eliciar uma resposta reflexa já existente (reflexo condicionado).

Para melhor compreender o funcionamento do condicionamento, pensemos no experimento de Pavlov com cães: verificou que esses animais, em presença de uma comida, apresentavam o reflexo de salivação, sem que houvesse a necessidade de aprendizagem para que assim ocorresse. No entanto, descobriu que tocando uma campainha e apresentando imediatamente a comida ao cão, após seguidas associações, o som ouvido passava a evocar a mesma resposta que a comida, ou seja, a salivação. O som era um estímulo neutro, mas ao ser pareado com a comida também passava a eliciar a resposta de salivação; mesmo sem a apresentação do alimento o animal já salivava.

E como poderia ser retirado esse comportamento de salivar mediante o som do repertório do cão? Isso ocorreria se, ao soar seguidas vezes a campainha, não mais fosse apresentado o alimento ao cão. Teríamos, então, a extinção da resposta de salivação mediante a exposição do som.

A importância do condicionamento clássico para a escola behaviorista foi a de demonstrar que é possível controlar respostas involuntárias-reflexas associando-as a determinados estímulos.

Vale mencionar que a dita teoria não explica as aprendizagens vinculadas aos nossos comportamentos voluntários. Assim,

se pensarmos, por exemplo, em comportamentos como escrever um texto, assistir a um programa de televisão, veremos que estes são realizados pelo indivíduo como forma de influenciar o seu ambiente, ou seja, estamos diante de comportamentos operantes, definidos como respostas (comportamentos) determinadas por suas relações com as consequências.

CONDICIONAMENTO OPERANTE: SKINNER

Ao condicionamento clássico de Pavlov, também chamado condicionamento respondente, apoiado no comportamento reflexo, Burrhus Frederic Skinner (1904-1990), acrescentou o seu conceito-chave de condicionamento operante, compreendendo o comportamento dos organismos não influenciado apenas por alterações ambientais antecedentes. Nesse caso, o indivíduo, ao comportar-se, provoca alterações no ambiente e este, ao mesmo tempo, altera o modo como ele se comporta (Glassman e Hadad, 2006).

Skinner foi um dos psicólogos mais conhecidos dos Estados Unidos. Nascido na Pensilvânia, numa família em que o pai era um advogado reconhecido, já na sua infância demonstrou grande interesse pela leitura, boas habilidades manuais e um reconhecido talento para literatura. Graduou-se em Harvard e passou a dedicar-se à pesquisa. No entanto, foi apenas após seu doutorado, em 1931, e muitas pesquisas, que Skinner difundiu o que ele denominou análise experimental do comportamento e foi o proponente do behaviorismo radical, que considerava os estados mentais inacessíveis ao estudo científico.

Realizou experimentos com ratos em laboratório, colocando-os em caixas-gaiolas, em que eles, ao tocar uma alavanca, recebiam alimento, água. Ou seja, os ratos aprendiam a associar o comportamento de pressionar uma alavanca com o recebimento de alimento. Daí, sempre que estivessem com fome, pressionavam a alavanca.

Sua teoria resulta na convicção de que os comportamentos podem ser governados. E o que ele busca são as leis que permitem

tal controle. Para Skinner (2007), as causas do comportamento estão fora do organismo e o que o homem faz é resultado de condições específicas, que, sendo descobertas, suas ações podem ser determinadas, sugerindo que todo o comportamento pode ser previsível e, portanto, controlável. O que exige conhecer as contingências, ou seja, como se dão as interações das ações do indivíduo com o seu meio e as alterações produzidas a partir destas, sob determinadas condições. Desse modo, considerar essas contingências é que permite compreender os comportamentos do indivíduo. Nesse contexto, ao dar ênfase ao mundo exterior ao organismo, a educação é revelada como de grande importância por propiciar as contingências favoráveis, num modelo que dê conta do sucesso do indivíduo.

A partir dessa abordagem teórica, para compreender os comportamentos-respostas dos alunos em sala de aula, por exemplo, devemos entender como certas consequências assumiram valor reforçador para eles, o que, por outro lado, envolve recorrer à sua história de interações passadas com o seu ambiente a fim de explicar e conhecer essas particularidades, ou seja, por que, para eles, determinadas consequências (a nota, o elogio, o castigo etc.) são reforçadoras, enquanto outras não exercem influência sobre o seu comportamento.

CONDICIONAMENTO OPERANTE: ALGUNS CONCEITOS

De acordo com Skinner (2007), o comportamento operante realiza-se sem nenhum estímulo externo observável. Nesse caso, a resposta do organismo é “aparentemente espontânea”, pois ainda que haja um estímulo provocando tal reação, ele não é detectado com a emissão da resposta.

No entanto, comportamento não é qualquer ação do indivíduo, mas aquela que afeta o ambiente e é afetada por ele. Assim, os comportamentos (as respostas emitidas pelo organismo) resultando em uma ação no ambiente são do tipo operante. E são as

consequências do comportamento, ou seja, os eventos que se seguem a uma resposta, que interferem na probabilidade de ele ocorrer novamente. Tais consequências são os chamados *reforçadores*.

Glassman e Hadad (2006) esclarecem que os reforçadores considerados básicos (primários) são os relacionados à sobrevivência, como água, comida, roupa quando se está com frio. Por outro lado, há diversos eventos ambientais que não são baseados na sobrevivência biológica e que, no entanto, funcionam como reforçadores, são estímulos que foram associados a um reforçador primário e que são denominados reforçadores condicionados, como o dinheiro, a atenção, o elogio.

Uma aprendizagem operante, para Baum (2006), ocorre como consequência de uma relação entre um estímulo e uma atividade. Se uma ação ocorre a fim de evitar uma consequência, estamos diante de uma relação (comportamento e resultado) negativa, diminuindo as chances de a resposta se repetir. Pelos resultados insatisfatórios, aversivos decorridos, esse processo é definido como reforçamento negativo; se houve uma diminuição da resposta pelo reforçamento negativo, ocorre o que Skinner chama de *punição*.

Por outro lado, agimos também para obtermos uma consequência positiva, uma recompensa (reforçador positivo), que torna mais provável a resposta futuramente (reforçamento positivo). Por exemplo, se o aluno ganhar do professor um carimbo no caderno (com significado de elogio), ao realizar sua tarefa de casa, isso aumenta a probabilidade de ele realizar a tarefa novamente.

Será possível pensar que um reforçador negativo pode aumentar a probabilidade de um comportamento ocorrer novamente? Digamos que uma criança é punida, repreendida, por não comportar-se bem na sala de aula e, com isso, ainda que a intenção fosse eliminar tal conduta, houve um aumento da frequência de sua resposta; isso é possível devido à repreensão significar, para essa criança, atenção (olhar, falar com...), ou seja, um reforçador positivo e, por outro lado, ficar quieta, manter-se sentada na cadeira etc., pode não resultar nessa mesma atenção e o professor

pode, nesse momento, não se dirigir ao aluno, mas, ao contrário, imediatamente o fazer diante de um mau comportamento.

Em suma:

Reforçador positivo = aumenta a resposta (recompensa)



Retirada = redução da resposta

Reforçador negativo = aumenta a resposta (fuga, esquiva, alívio)



Punição = redução da resposta (castigo, penalidade)

Esses conceitos envolvem a compreensão de que dentro do condicionamento operante, o foco está sobre *o que o indivíduo faz, as circunstâncias sob as quais faz e as consequências de sua ação*. Essa tríade, em seu conjunto, é definida por Skinner por *contingências* do comportamento e deve ser objeto de análise, o que permite compreender por que determinadas ações acontecem em situações distintas e com determinadas consequências. Enfim, quando um reforçador se dá imediatamente depois de uma resposta, resulta num aumento ou diminuição na probabilidade de que essa resposta ocorra novamente sob circunstâncias similares. Devemos lembrar que o valor (a importância) do reforçador é determinado pela própria pessoa e depende da privação do organismo para determinado estímulo. No seu experimento com ratos, estes apresentam maior possibilidade de apertar a alavanca para obter água se estiverem sem beber água por algum tempo. Com isso, é importante que seja observado o tipo do reforçador presente e a sua relação com a resposta.

Assim, nessa teoria, ao ensinar uma criança a ler, por exemplo, necessitamos elaborar um programa de reforços educacionais, em que as respostas adequadas, em suas unidades, sejam reforçadas com frequência, a fim de se chegar ao objetivo comportamental. Até porque não se aprende a ler um texto de um momento para o outro; pode-se aprender as letras, as sílabas, as palavras, as frases etc., e, em cada etapa a criança vai sendo reforçada (com elogios,

atenção, notas) até chegar à resposta desejada de ler o texto. Skinner (2007) chamou esse processo de *modelagem*, ou seja, um processo de reforçamento por aproximação sucessiva de uma resposta (esperada), em que o operante é o resultado de um contínuo processo de modelagem. “O condicionamento operante modela o comportamento como o escultor modela a argila” (p. 101).

Para Baum (2006), o convívio de uma criança numa cultura humana necessita de uma modelagem contínua, sem a qual seria provavelmente impossível aprender tudo de que precisa. Num processo de aquisição de uma nova resposta, o instrumento fundamental da modelagem é o reforço, ou seja, a consequência de uma ação quando ela é percebida por aquele que a pratica. No entanto, essa necessidade de reforço, na medida em que o comportamento ocorre, pode ser modificada. Por exemplo, a criança que está na alfabetização inicialmente tem seu comportamento de ler reforçado pelo professor ou pelos pais e, posteriormente, pode ser reforçada pelo fato de conseguir ler sozinha seus textos, seus livros de história, não havendo mais a necessidade daqueles reforçadores.

Dentro do condicionamento operante, um fator a ser considerado é que o reforçamento deve obedecer à contiguidade, isto é, ele deve ocorrer imediatamente após a resposta pretendida, aumentando a frequência da mesma. Desse modo, quando o aluno, por exemplo, que resiste em ir ao quadro negro escrever algo que lhe foi solicitado, se ele o faz, ainda que reclamando, o professor deverá elogiar de imediato essa conduta, aumentando as chances de essa resposta de ir ao quadro, quando solicitado, acontecer de novo.

E o que ocorre se uma pessoa que recebia reforçamento por um determinado comportamento, não o receber mais? Há a possibilidade de que aconteça uma queda na resposta, uma cessação, quando o reforçamento é descontinuado, podendo resultar na *extinção* do comportamento. Por outro lado, se o comportamento já estiver instalado, ele pode se manter por bastante tempo sem necessidade de estímulo reforçador frequente, como é o caso do comportamento de birra em que os pais acabam dando o doce para que a criança pare de gritar, esperar, chorar, ainda que não

a reforcem todas as vezes com o doce solicitado. No futuro, em condições semelhantes, é provável que a criança repita o mesmo comportamento, pois em algum momento obteve a consequência esperada: o doce.

Vemos, portanto, que, em nosso cotidiano, nem sempre um reforço é dado continuamente, ainda assim aprendizagens ocorrem e os comportamentos persistem, mesmo com um reforço *intermitente*. A exemplo disso, nem sempre somos elogiados quando cozinhamos, mas continuamos a fazê-lo. Há várias possibilidades de reforçamento, que Skinner definiu por *esquemas de reforçamento*, como reforçar sempre, ou a cada período, ou a cada determinado número de respostas.

Quando, por exemplo, estou com sede (em pleno verão) e vou até a geladeira buscar por água. E assim o faço, pois, em minha história de vida, é a resposta que mais me proporcionou reforçadores (acabar com a minha sede). No entanto, pode não haver água nesse local, e o que farei é ir buscar sanar minha sede de outras formas: tomar água da torneira, comprá-la em uma lanchonete, no supermercado, ou seja, vou recorrer a outros comportamentos que foram reforçados anteriormente diante da situação de sede.

Por fim, lembramos que os reforçadores e punidores podem ser diversificados, diferem de cultura para cultura e, ao longo da vida, a pessoa pode mudar em relação a eles – o que era reforçador pode deixar de sê-lo. Baum (2006) explica que na sociedade, certas ações são reforçadas ou punidas por membros do grupo, assim, são reforçados comportamentos definidos como normais para determinada cultura e punidos os considerados desviantes.

EDUCAÇÃO: AQUISIÇÃO DE NOVOS COMPORTAMENTOS

Na concepção de Skinner (2007: 437), a educação é vista como algo importante na vida da pessoa, tendo em vista que a mesma compreende “o estabelecimento de comportamentos que serão vantajosos para o indivíduo e para outros em algum tempo futuro”.

Nesse caso, para o efetivo estabelecimento de comportamentos, a escola proporciona a aplicação de condicionamentos através de uma gama variada de reforçadores artificiais (elogios, notas, promoções, diplomas etc.).

O autor esclarece que a educação trabalha muito mais com a aquisição de novos comportamentos do que com a sua manutenção e, nessa perspectiva, prepara seus alunos para situações futuras, que provavelmente irão ocorrer em determinadas circunstâncias, que já não estarão vinculadas ao âmbito escolar. E determinando ou não a manutenção de tal comportamento, o qual é definido pela sua “utilidade” para a família, para a sociedade. Os objetivos educacionais, ao serem definidos antecipadamente, devem buscar a possibilidade de projetar a modelagem de um adulto.

Em suma, ensinar consiste no arranjo de contingências de reforço sob as quais educandos aprendem, lembrando que a educação está relacionada com a cultura na qual o indivíduo está inserido e que se compõe de todas as variáveis que o afetam de algum modo e que são dispostas por outras pessoas.

Falcone (2006) esclarece que o condicionamento operante já nos anos de 1960 (nos Estados Unidos) foi aplicado na área de educação, com a organização do ensino programado, consistindo na apresentação de um material acadêmico para cada aluno e imediatamente à resposta deste, era apresentado o reforço. Se a resposta fosse correta, o aluno poderia continuar avançando, caso contrário deveria voltar às questões anteriores. Skinner centrava-se na avaliação dos tipos mais adequados de sequência das matérias a serem lecionadas e nas técnicas de elaboração dos programas educativos que, segundo ele, ao se utilizar de materiais projetados para recompensar os avanços de cada um na aprendizagem, torna-a mais rápida e interessante.

RELAÇÃO ENSINO-APRENDIZAGEM

De acordo com a perspectiva teórica de Skinner, quando se objetiva proceder a uma avaliação no que tange à adequação ou não de determinado procedimento de ensino, é preciso centrar-se nas respostas emitidas em sua prática, ou seja, no alcance ou não do resultado que o mesmo fornece em relação ao que era esperado, avaliando, assim, a sua eficiência (Luna, 2003). Em consonância com esse enfoque, os aspectos internos, as variáveis internas, são abandonados como explicação, pois de nada vale elucidar e associar as dificuldades dos alunos, por exemplo, ao seu desinteresse, à sua desmotivação, pois estas não nos proporcionam o aprendizado sobre o modo como eles aprendem, revelam apenas quem está “interessado” em aprender. Assim, há nesse caso a necessidade de mudanças nas condições ambientais.

Desse modo, deve-se analisar o comportamento do aluno a fim de verificar suas necessidades de aprendizagem, bem como o repertório (de comportamentos, aprendizagens) que ele traz para as situações de ensino e ainda as consequências capazes de interagir com ele e manter seu comportamento e, assim, estabelecer quais são os estímulos capazes de reforçar o comportamento desejável de seus alunos. O professor teria como tarefa descrever o repertório de seus alunos e, com isso, planejar o que seria necessário para que estes atinjam o que se queira que eles alcancem. Aumentam as chances de esse professor obter sucesso se puder observar seus alunos em outros ambientes, como fora da sala de aula, nas brincadeiras, na rua, buscando compreender os esquemas de reforçamento presentes. Tarefa essa que não é nada fácil, pela necessidade e inviabilidade de organizar um experimento com todo o seu rigor científico; o que de modo algum exclui das escolas a presença do behaviorismo em seu cotidiano.

Assim, de um modo geral e sob esta perspectiva, um bom ensino exige que o professor planeje as atividades dos educandos especificando o que eles deverão fazer, e em que circunstâncias, e estabelecer as consequências. Nesse processo, deverá haver

avaliação e revisão das atividades, em consonância aos objetivos fins. Como se pôde constatar, é um planejamento da atividade do aluno, mais do que da do professor.

Analisando o processo ensino-aprendizagem, Skinner (1972) considera que simplesmente “aprender fazendo” não faz com que um aluno aprenda. Apenas praticar, não significa que o aluno tenha aprendido a fazer de modo eficaz e também não vai elevar a probabilidade de ocorrer novamente a resposta emitida. O autor alerta para a importância da transmissão da cultura aos alunos e que aos mesmos deve ser propiciado o acúmulo de conhecimentos, de práticas sociais, de aptidões etc., o que não é possível por uma simples descoberta. Os alunos não aprendem exclusivamente fazendo, ou mesmo praticando; estar em contato com o ambiente não resulta diretamente na aprendizagem. Como já explicitamos, isso requer um comportamento e as suas consequências diretas, numa utilização de técnicas específicas.

Numa abordagem comportamental, as contingências de reforço são essenciais para que ocorra a aprendizagem e o esquema em que essas contingências surgem é o que vai indicar a frequência do comportamento aprendido.

Para explicar o fato de que alguns alunos preferem determinadas atividades em sala de aula e não outras, como ler um livro de história, realizar operações matemáticas, ou escrever um texto, é importante que nos voltemos para a história de interações passadas desses alunos com o seu ambiente. Isso permite compreender por que certas consequências são reforçadoras, ou são incapazes de manter o comportamento, ou ainda aversivas para outros. Além disso, agimos de determinados modos e, em relação a estes, há sempre consequências. Se elas são positivas para o organismo, a tendência é repetir tais comportamentos.

O comportamento de ler será mantido, por exemplo, se houver algum valor reforçador, como o elogio, a expressão, o sorriso do professor, dos pais. A leitura pode promover a habilidade de decifrar novas palavras e com o tempo o relaxamento, o prazer. Skinner (2007) ressalta que há muita diferença entre manter um

aluno lendo pelo valor reforçador no comportamento de ler ou pela possibilidade de ser reprovado se não o fizer. Por isso, o ensino deve ser cuidadosamente planejado para que gradativamente o aluno possa emitir o comportamento desejado mesmo sem que ocorram os reforçadores externos.

Mais uma vez destacamos que cabe a quem “ensina” ser capaz de arranjar as contingências de reforço (e para isso deve ter uma boa formação e conhecimento da teoria comportamental) de forma a facilitar a aprendizagem. Nessa lógica, se o professor é visto como quem “ensina bem” é possível indicar que ele facilita a aquisição de uma resposta pelo indivíduo, pois para Skinner (1972: 4) “ensinar é o ato de facilitar a aprendizagem”. A qualidade do ato de ensinar do professor, e do método utilizado por ele, tem relação direta com o ato de aprender do aluno. Processo que é facilitado com o conhecimento do professor de como o aluno aprende e, com isso, de qual a melhor forma de ensiná-lo.

Se o aluno não aprende, possivelmente é porque o modo como ele aprende e o que faz com que ele aprenda, de alguma maneira, não foram compreendidos pelos responsáveis pelo ensino.

Por fim, Skinner (1972) considera que toda criança ao nascer possui potencial biológico para aprender alguma coisa, o que não significa, por outro lado, que o conhecimento nasce junto com ela.

O PROFESSOR E A INSTRUÇÃO PROGRAMADA

Ao proceder a uma análise sobre o ensino empreendido, Skinner (1972) defende que deve ocorrer com a aplicação de um programa constituído de uma sequência do material educativo (textos programados), que resulta na divisão desse em pequenas partes, em unidades simples e, a serem ensinadas passo a passo. À medida que cada etapa é vencida, o aluno é adequadamente reforçado. Desse modo, para ele a organização da programação do ensino orienta-se pela definição da sequência do material educativo, pelos objetivos a serem almejados e pelo planejamento da avaliação do programa. Tal organização envolve preocupações, dentre

outras, a de traçar objetivos que sejam significativos e conteúdos que contemplem esta significação. A programação compreende, ainda, alguns elementos considerados básicos, levando em conta conteúdos e objetivos específicos, aos quais o professor deverá estar atento. Entre eles, tem-se:

- a) É importante estabelecer, em cada disciplina, o que o aluno não sabe e organizar-se para ensiná-lo, proceder a observações, análise e avaliação do grau de preparo, para determinadas aprendizagens, dos conhecimentos prévios.
- b) Ao considerar as dificuldades do aluno, devem-se ensinar as primeiras coisas primeiro, ou seja, organizar a sequência de ensino numa progressão correspondente às suas dificuldades; definir que atividades o aluno deverá realizar para atingir os objetivos propostos. Como, por exemplo, para poder realizar os cálculos de multiplicação, a criança deve aprender noções de quantidade, dominar a aprendizagem somatória, de agrupamento, a tabuada etc.
- c) Ao organizar um ensino, deve-se planejá-lo tendo em vista o aluno e mantendo-o permanentemente em atividade.
- d) É necessário que se criem condições para a autoavaliação e que a prática do *feedback* seja constante, de modo a possibilitar, se necessário, um replanejamento em busca do sucesso na aprendizagem; avaliação do programa, dos processos de ensino e dos alunos.
- e) O planejamento requer a atenção para que se organizem etapas pequenas e que só se avance com o domínio de etapas anteriores, haja vista que um acúmulo de dificuldades pode resultar em desestímulo para o aluno.

Para tornar o aluno competente em determinada matéria, é fundamental que os reforços sejam contingentes ao fim de cada passo (mesmo que pequeno), em que a conclusão seja adequada. É importante utilizar o reforçador adequado para a resposta adequada. Assim, uma programação de ensino, se bem conduzida e planejada, poderá levar ao sucesso do aluno. Skinner (1972) revela que o professor tem papel fundamental no planejamento das condições de aprendizagem, pois é de sua responsabilidade que

o aluno aprenda e, assim, uma avaliação do trabalho do professor deve estar relacionada ao que o aluno aprendeu e não ao que o professor ensinou.

A parte mais representativa do sistema educacional é o professor. Para compreendê-lo é preciso compreender as contingências que reforçam o seu comportamento de ensinar. Nessa esfera, ele afirma que a remuneração pode, em algum momento, ser um atrativo para o trabalho do professor, mas efetivamente o comportamento de ensinar emitido nas aulas é reforçado por outras consequências, entre as quais se destaca o resultado da aprendizagem do aluno, ou seja, “o efeito sobre o estudante é a consequência mais importante na modelagem do comportamento do professor” (Skinner, 1972: 239).

Para que o professor possa realizar-se é preciso, então, que no processo de ensinar ele dê conta de organizar as contingências de reforços essenciais para o alcance das respostas desejadas em relação ao aprendizado escolar. Quanto maior for a capacidade e eficiência dos professores, possivelmente mais fortes serão a apropriação e o desenvolvimento da cultura.

MÁQUINAS DE ENSINAR: UMA POSSIBILIDADE DE APRENDER

Skinner (1972) aponta como método eficaz em sala de aula as máquinas de ensinar, que são aparelhos com a utilização de passos graduais no processo de aprendizagem. Assim, o reforço é dado por um sinal indicando o acerto da resposta do aprendiz à pergunta feita pela máquina, imediatamente após cada resposta correta. A máquina é programada de modo a permitir a apresentação gradual do conteúdo de forma a fazer a modelagem, como também pode resolver o problema de tornar o reforço contingente ao comportamento, apresentando-o imediatamente após este.

Skinner acreditava que, justamente por exercer funções simples, as máquinas iriam livrar os professores de tais tarefas. O papel da máquina consistiria em reforçar ou não a resposta do aluno, caben-

do aos educadores e à instituição escolar definir a programação do estudo. Esse aspecto do uso da máquina de ensino representa para Skinner (1972: 25) que “a professora pode começar a funcionar, não no lugar de uma máquina barata, mas através dos contatos intelectuais, culturais e emocionais daquele tipo todo especial que testemunham a sua natureza de ser humano”.

Para que essas máquinas possam ser utilizadas de maneira eficaz, é necessário que a resposta do aluno a algum questionamento, preferencialmente, não seja escolhê-la entre múltiplas opções (reconhecê-la), e sim lembrá-la. Além disso, para o aluno aprender um comportamento complexo, a máquina deve fornecer uma sequência bem estruturada de passos, em que gradualmente o aluno se lance rumo a alcançar o objetivo final.

Skinner (1972) afirma que é possível ensinar um aluno a estudar e que para tanto deve-se ensinar-lhe técnicas de autogoverno, a fim de que possam ser aumentadas as possibilidades de que o que foi visto ou ouvido seja lembrado. Estudar por si mesmo também é um comportamento e, portanto, também deve ter sido aprendido para poder ser realizado. Assim, ensinar o aluno a estudar por si mesmo é fazer com que ele seja capaz de controlar o seu próprio comportamento de aprender.

Por fim, de acordo com essa perspectiva, tanto a máquina de ensinar quanto a instrução programada buscam levar o aluno a estudar individualmente, sem intervenção direta do professor, com apoio de um material previamente elaborado e organizado, com aplicação e reforçamento gradual, adaptado às possibilidades do educando, segundo seu ritmo próprio, maturidade e conhecimentos anteriores.

SALA DE AULA: A PUNIÇÃO E OUTROS INTERFERENTES

Ao observarmos as salas de aula, verificamos, em boa medida, a escassez com que são apresentados os reforçadores positivos aos alunos. Em alguns casos, o próprio aluno é capaz de observar o

sucesso de sua aprendizagem e ter seu comportamento de aprender reforçado com isso, mas no início do processo a principal fonte de reforçamento é o professor.

No entanto, diante do mau comportamento ou, ainda, do mau desempenho escolar, os alunos são punidos verbal ou fisicamente, o que pode resultar em castigo (ficar num canto da sala), em repreensão verbal (com exposição e humilhação), em ameaça, expulsão da sala, ou em penalidade, como a retirada do recreio ou de um passeio, da atenção, de um brinquedo.

Mas o que dizer da utilização da punição (resposta seguida de um reforçador negativo) no cotidiano escolar? Skinner (2007) manteve-se contundente em sua condenação à aplicação desta. Avalia que estes métodos são bastante evidenciados nas escolas e outras instituições na busca de exercer controle sobre seus membros. Acredita que os estímulos aversivos (punição, castigo) resultam em efeitos colaterais indesejáveis, principalmente, com respostas emocionais que podem levar ao comportamento esperado pelo professor, desencadeando, porém, de forma mais relevante, estados emocionais negativos associados a quem pune.

Ainda que a punição tenha condições de eliminar ou enfraquecer algum comportamento inadequado, ela não tem papel instrutivo. Então, mesmo que altere determinado comportamento, como a indisciplina, deixando o aluno quieto, isso não implica no seu aprendizado de prestar atenção. Além disso, quando a punição é suspensa, gradativamente o comportamento indesejado tende a reaparecer.

Ao considerarmos essas questões, vemos que o professor “detém” o poder e a autoridade, e os alunos, muitas vezes, passam boa parte do tempo fugindo de técnicas aversivas, com a realização de atividades que não têm reforços positivos e que não têm motivação para executá-las. Não é por acaso, de acordo com essa perspectiva teórica, que muitas vezes o aluno mantém o comportamento de desligado nas aulas, movimentando-se com frequência na cadeira, entrando e saindo da sala, torna-se agressivo, não vem à

escola, chega atrasado etc. Além disso, muitas provas se consolidam em verdadeiras ameaças (ter nota ou não, ser aprovado ou não), numa exposição (negativa) do que os alunos não sabem e como armas para induzi-los a estudar. De acordo com a concepção de Skinner, quando se aplica uma prova como forma de ameaça, de punição, esta pode ser acompanhada de ansiedade, interferindo no desempenho do aluno.

Assim, o reforço positivo, que falta muito em sala de aula, é mais eficaz do que a punição quando se quer alterar algum comportamento (eliminar respostas indesejáveis), quando se quer que algo seja aprendido. Além disso, a punição desvia a atenção para o comportamento indesejável, ao invés de indicar o comportamento desejável.

No contexto da sala de aula, o professor deve lembrar que sua aprovação ou feição funciona como reforçador e que ele pode se utilizar de materiais e outros recursos que atraiam os alunos, tornando a aula mais interessante, como quebra-cabeças, brinquedos, jogos pedagógicos, livros de literatura, músicas, filmes. Essas atividades diferenciadas podem ajudar a manter o aluno trabalhando e ser utilizadas pelos educadores como reforçadores, quando da apresentação de comportamentos adequados.

Para Skinner (1972), o melhor processo para favorecer a aprendizagem do aluno é o que ele denomina de reforçamento pelo sucesso em sua capacidade de operar no meio. Nesse caso, esse processo ocorre quando o aluno aprende algo e esse algo é capaz de fazer com que ele seja capaz de melhor compreender, modificar e agir no seu ambiente, sendo reforçado por esse ambiente.

Portanto, um dos grandes problemas do ensino, na concepção de Skinner (1972), consiste na utilização de controle aversivo. O autor explica que as técnicas aversivas continuam sendo aplicadas pela falta de desenvolvimento de alternativas que tenham resultados mais eficazes. Para substituir o controle aversivo nas salas de aula, entre outras coisas, é preciso planejar uma forma de fazer com que a aprendizagem do aluno gere consequências naturalmente

reforçadoras ao aprender. Mas por que ir à aula já não é mais tão interessante? Será que os reforçadores que as crianças possuem em casa (televisão, computador, atenção dos pais) são mais eficientes que os da escola?

Existem diversas maneiras de ensinar um indivíduo a fazer algo. Como já vimos, a modelagem (método de aproximação sucessiva) é uma delas. Skinner (2007) afirma que, apesar de ser eficiente em várias situações, esse método pode trazer alguns sentimentos aversivos (como o tédio). Um método que pode ser mais rápido do que a modelagem é a modelação por contingências ou regras, em que é fornecido um modelo de comportamento e toda vez que o aluno emite uma resposta bem próxima à do modelo é reforçado (ou autorreforçado). É possível ainda dizer ao aluno o que ele deve fazer e o professor reforçá-lo assim que o fizer; o que exige por outro lado, que o aluno tenha, previamente, em seu repertório as respostas que serão exigidas pelo professor.

Para Skinner (1972), como vimos, um comportamento pode ser eliminado (extinto) se não for reforçado. Assim, quando um aluno que perturba a aula com risos e palavras tolas, e por isso tem a atenção dos colegas e do professor, perde esta atenção, provavelmente deixará de emitir tal comportamento. Há ainda a possibilidade de esse aluno ser reforçado positivamente (o professor aproximar-se dele, passar a mão em sua cabeça, elogiar sua conduta positiva – sem fazer referência à negativa) quando não estiver emitindo tais comportamentos.

Devemos lembrar que, para qualquer método ou programação que a instituição de ensino for utilizar, é necessário o conhecimento dos interesses, da história de vida do indivíduo, pois são essas variáveis que vão determinar o que é reforçador para uma pessoa. Além disso, um bom planejamento das estratégias a serem utilizadas com comportamentos específicos é mais eficaz do que as abordagens menos organizadas. Para isso é preciso mostrar ao aluno que ele pode usar o que aprendeu num momento em situações diferentes, tendo como referencial a sua história de vida

(e também as situações em que foi reforçado anteriormente). Lembremos que se o comportamento não existe no repertório do aluno, então será preciso ensiná-lo.

Além dessas considerações, Skinner ressalta que um ensino eficiente deve compreender tanto o comportamento do aluno, quanto o de quem ensina (os pais, os professores etc.) e de todos os envolvidos no sistema educacional, os que estabelecem as políticas educacionais. É preciso conhecer quais as contingências e regras que influenciam o modo de agir e de pensar dos responsáveis pela manutenção do sistema educacional.