

# Contribuições de Skinner para a Educação<sup>1</sup>

---

*Sergio Vasconcelos de Luna*

Recuperar 30 anos da contribuição de Skinner para a Educação é uma tarefa no mínimo peculiar. Suas principais contribuições para a Psicologia consistiram em propor e aprimorar a filosofia de uma ciência – o *behaviorismo radical* – e estabelecer as bases dessa ciência – que ele denominou *análise experimental do comportamento*. Nessa trajetória ele analisou quase todos os grandes problemas relacionados ao homem, naquilo que diz respeito à psicologia, fosse como compromisso pessoal/profissional, fosse como maneira de testar a adequação do sistema de análise, fosse ainda como resposta a seus críticos. Entre esses problemas, certamente, inclui-se a Educação, mas isto não o torna um psicólogo educacional e nem mesmo é possível dizer que tenha trabalhado sistematicamente nessa área. Assim sendo, falar da contribuição de Skinner para a Educação significa falar

- das bases que estabeleceu ao estender sua filosofia aos problemas educacionais;
- das interpretações que fez dos problemas educacionais a partir dos princípios estabelecidos pela pesquisa em análise experimental do comportamento (neste caso, compondo aquela que veio a ser chamada análise do comportamento).

Sob um certo aspecto, este texto é ocioso. Zanotto (1997) fez uma excelente recuperação de muitos dos pontos de interesse aqui, em sua tese de doutorado. Da mesma forma, Andery (1993) desenvolveu uma tese segundo a qual toda a atividade de Skinner, desde suas primeiras publicações, já pressupunha uma ciência voltada para o homem. Cada um com diferentes objetivos, Sérgio (1983 e 1990), Tourinho (1995), Micheletto (1995), Malerbi (1995), Carvalho (1997), Carrara (1998), e, mais recentemente, Rubano

1 Maria Amália Andery, Míriam Marinotti, Nilza Micheletto e Teresa M. A. Sérgio ajudaram de forma amiga e competente na leitura e discussão do manuscrito. Sorte de quem pode tê-las como colegas.

(1999), entre muitos outros, aprofundaram de forma crítica, intensa e elaborada quase tudo o que é aqui superficialmente tratado.

No entanto, alguns aspectos levaram-me a aceitar o convite para elaborar este trabalho, mesmo sob risco de incorrer em alguma redundância em relação aos trabalhos mencionados.

1. Contrariamente aos trabalhos citados, assumi a tarefa com a intenção primordial de dirigir-me a educadores, o que me levou a evitar, o quanto possível, uma terminologia técnica;

2. Cada um deles desenvolveu seu projeto na direção de questões específicas; ao contrário, eu procurei permanecer no nível do tema proposto: contribuições de Skinner para a educação. Apenas como exemplos, os objetivos de Zanotto voltaram-se primordialmente para a questão da formação de professores e os de Andery ultrapassavam em muito os limites estritos da Educação. Tourinho e Malerbi (1995) prenderam-se à questão dos eventos privados; Rubano, ao comportamento verbal. Sério e Carvalho centraram-se na reconstrução de conceitos fundamentais da proposta de Skinner. Finalmente, Carrara, embora cobrindo um espectro bastante amplo, tinha como objetivo a crítica e a metacrítica do behaviorismo radical.

Antes de iniciar a análise das contribuições de Skinner para a Educação, faz-se necessário um último esclarecimento quanto aos propósitos deste trabalho e, conseqüentemente, quanto à sua funcionalidade junto aos seus possíveis leitores.

A literatura sobre Skinner proveniente de não-analistas do comportamento é, de um modo geral, catastrófica, para dizer o melhor. Não há nada de (*muito*<sup>2</sup>) errado em evitarmos posições e abordagens que desconhecemos ou que não analisamos a fundo. Como psicólogos, estamos em melhores condições do que outros profissionais para entender preferências ou rejeições e seria fútil desconhecer essas razões.

É perfeitamente possível entender que pressupostos assumidos por esta ou aquela abordagem não sintonizem com outros, já assumidos por nós, e que nos sejam suficientemente caros e estejam fortemente enraizados para serem abandonados pura e simplesmente.

2 Incluo o *muito* errado como forma de resguardar a necessidade de, por uma questão de honestidade intelectual, especialmente como professores, mantermos contacto com o conhecimento produzido e de o avaliarmos pelo seu mérito e não pela paixão da *filiação partidária*.

Nenhuma dessas posições (assim como outras que, por economia, deixo de mencionar) apresenta qualquer demérito ou implica um comprometimento ético de qualquer espécie, mesmo porque cada um de nós está sujeito a elas no que concerne às abordagens com que não nos identificamos.

Inadmissível é que as pessoas escrevam críticas sem se darem ao trabalho de estudar a obra criticada. Que se escrevam textos em que se afirmam posições de Skinner que ele passou anos negando. Como o texto “mastigado” é preferível à análise crítica da obra do autor, o cientista que vem sendo criticado nesses textos pouco tem a ver com aquele de quem falo aqui. Por outro lado, não cabe no tema proposto uma “resposta” a essas críticas. O máximo que posso fazer é referenciar cada menção, cada passagem, cada afirmação, com o texto original de Skinner, o que, de resto, é apenas uma obrigação minha como intérprete.

## **A extensão do behaviorismo radical, como filosofia, aos problemas educacionais**

### *A educação como um pilar para o planejamento da cultura*

Um dos problemas centrais e recorrentes para Skinner é a sobrevivência da cultura (por exemplo, Skinner, 1953 e 1971). Sua posição pode assim ser sintetizada:

A sobrevivência [da cultura] é um valor difícil. Idealmente, um sistema de educação deve maximizar as oportunidades que a cultura tem não só de lidar com seus próprios problemas, mas de aumentar firmemente sua capacidade de fazê-lo. Para planejar um sistema destes, teremos de saber: 1. quais os problemas que a cultura terá de enfrentar; 2. que espécies de comportamentos humanos contribuirão para a sua solução; 3. que tipos de técnicas gerarão estes comportamentos. (Skinner, 1972b, p. 222)

Pouco adiante (p. 247), diz Skinner que “A força de uma cultura está nos seus membros”. A força ou fraqueza desses membros, por sua vez, dependerá dos objetivos selecionados para ensino e da qualidade desse ensino.

Educação - entendida como “(...) o estabelecimento de comportamentos que serão vantajosos para o indivíduo e para o grupo em um tempo futuro” (Skinner, 1953, p. 403) – torna-se, assim, uma questão central; do ponto de vista da cultura, uma questão *de vida ou morte*. Skinner nunca se omitiu da consideração de problemas que a cultura vem enfrentando, nem da explicitação de comportamentos potencialmente ameaçadores, embora – como ele mesmo reconheceu – esta seja uma questão para a qual todo um sistema deve estar mobilizado (cf. Skinner, 1972b, cap. 11, “O comportamento do sistema”). Mas tem sido particularmente enfático na defesa dos recursos disponíveis por uma tecnologia de ensino e na argumentação em favor dela. Em particular, Skinner defende a posição de que valores são parte integrante das contingências (Skinner, 1953, cap. 28 e 1971, cap. 6, entre outros) e, como tal, não podem ser desconsiderados em uma análise do comportamento.

#### *As implicações das concepções mentalistas para a educação*

Uma das maiores contribuições de Skinner para a Psicologia em geral, e para a Educação, em particular, reside na ênfase com que (aparentemente em vão) procurou mostrar a distância que vai entre postular um elemento explicativo e a explicação propriamente dita. Mas, aqui também e principalmente, seus críticos recusaram-se a discutir seus argumentos e leram deles o que quiseram.

Para ser adequadamente debatida, a questão exige retorno à análise de Skinner sobre dois problemas recorrentes em sua obra: a função da teoria (Skinner, 1972a) e a natureza de eventos privados (Skinner, 1953, por exemplo). Nela Skinner explicita sua posição (jamais abandonada, diga-se de passagem) em relação a dois aspectos fundamentais para a compreensão das questões referentes ao mentalismo.

Embora seja generalizada a idéia de que Skinner fosse contra a teorização, sua posição declarada era outra. Sua discussão sobre o assunto (Skinner, 1972a) começa estabelecendo diferentes usos do termo *teoria*, que englobam, por exemplo,

1. suposições iniciais sobre fenômenos (os chamados pressupostos teórico-epistemológicos);
2. afirmações que ainda não são fatos (o que habitualmente chamamos de hipótese).

Nenhuma objeção é feita a qualquer um desses usos do termo *teoria*. Mais importante, Skinner chega a afirmar que “Nenhuma afirmação empírica é completamente atórica neste sentido porque a evidência nunca é completa, da mesma forma que uma predição jamais será feita totalmente sem evidência” (1972a, p. 69).

Sua objeção dirige-se ao uso da teoria como explicação de fatos que apelam para eventos “(...) ocorrendo em algum outro local, em um outro nível de observação, descritos em termos diferentes e medidos – quando o são – em diferentes dimensões” (idem, 1972a, p. 69). Segundo ele, há pelo menos três classes de teorias em psicologia recaindo nessa definição. Para efeitos do presente texto, interessa a sua análise sobre uma delas: as teorias mentalistas.

No que diz respeito aos eventos privados, a obra de Skinner é extensa e, mais recentemente inúmeros trabalhos têm sido escritos a respeito (cf., por exemplo, Tourinho, 1995 e Malerbi, 1995). Seria inviável retomar aqui quer a proposta skinneriana a respeito, quer os desdobramentos recentes dela. No que diz respeito à Educação, no entanto, alguns aspectos devem ser registrados.

Em primeiro lugar, o argumento maior de Skinner quanto aos estados internos não são ontológicos, mas funcionais. Seria grotesco, para qualquer indivíduo – psicólogo ou não –, negar a existência de estados internos, de afetos e de valores. Da mesma forma – e contrariamente aos behavioristas metodológicos –, não postula sua inexistência para efeitos científicos em virtude de dificuldades metodológicas no seu estudo. Já em 1945, em um famoso simpósio sobre o operacionismo, Skinner afirmara a inutilidade de se discutir a verdade a partir do consenso público: “O critério último da qualidade de um conceito não depende da possibilidade de duas pessoas chegarem a um consenso sobre ele, mas da eficiência com que o cientista consegue lidar com o material que estuda” (1972c, p. 383). É esse critério que marca sua postura a respeito dos eventos privados.

O behaviorismo radical, todavia, adota uma linha diferente [do behaviorismo metodológico]. Não nega a possibilidade da auto-observação ou do autocohecimento ou da sua possível utilidade, mas questiona a natureza daquilo que é sentido ou observado e, portanto, conhecido. Restaura a introspecção, mas não aquilo que os filósofos e os psicólogos introspectivos acreditavam “esperar”, e suscita o problema de quanto de nosso corpo podemos realmente observar.

O mentalismo, ao fornecer uma aparente explicação alternativa, mantinha a atenção afastada dos acontecimentos externos antecedentes que poderiam explicar o comportamento. O behaviorismo metodológico fez exatamente o contrário: por haver-se exclusivamente com os acontecimentos externos antecedentes, desviou a atenção da auto-observação e do autoconhecimento. O behaviorismo radical restabelece um certo tipo de equilíbrio. Não insiste na verdade por consenso e pode, por isto, considerar os acontecimentos ocorridos no mundo privado dentro da pele. Não considera tais acontecimentos inobserváveis e não os descarta como subjetivos. Simplesmente questiona a natureza do objeto observado e a fidedignidade das observações. (Skinner, 1982, p. 19)

Transpondo essas considerações para a situação de ensino, o que Skinner afirma é a inutilidade de se postularem processos intermediários na avaliação da aprendizagem. Se um determinado procedimento de ensino for adequado para gerar os resultados esperados, então teremos condições de avaliar sua eficiência. A questão se complica quando os resultados não são os previstos. Se, de uma classe de 20 alunos, 8 são incapazes de – com os mesmos procedimentos de ensino – chegar ao desempenho atingido pelos demais, em nada nos ajudará criar variáveis internas como falta de atenção, preguiça ou desinteresse, a menos que elas constituam hipóteses que nos levem a rever o procedimento para esses alunos. O risco do uso de variáveis internas como *explicação*<sup>3</sup> está na possibilidade – bastante concreta, eu diria – de nos satisfazermos com esse nível de explicação, em vez de continuarmos buscando elementos que nos permitam agir mais eficientemente. Dizer que um aluno aprende porque está motivado não nos ensina a lidar com aqueles que não aprendem (“teoricamente” não motivados), mas justifica nosso fracasso ante eles.

Em última análise, a ênfase de grande parte da obra de Skinner, no que se refere aos estados internos, é dirigida não à discussão de sua existência ou de sua “localização” (de fato, comportamentos não mudam de natureza pelo

---

3 Aqui reside um dos principais entraves à conciliação entre Skinner e outros autores da psicologia. Explicar, para Skinner, consiste em demonstrar funcionalidade, em níveis cada vez mais gerais, até que resultados empíricos ganhem a consistência de princípios, por meio de replicações sistemáticas (e não diretas). A construção de modelos teóricos e a postulação de variáveis intervenientes (no sentido estrito do termo) estão fora da sua proposta.

fato de ocorrerem debaixo da pele), mas à possibilidade de lidarmos mais e melhor com os fenômenos pelos quais somos responsáveis.

Os direitos de cidadão e homem do deficiente mental dependeram de uma mudança de natureza ideológica na maneira como foram encarados ao longo da história, mas também da análise das suas condições genéticas e biológicas, da sua história de vida e dos recursos de ensino necessários para que pudessem aprender. Nesses sentido, explicações mentalistas representaram anos de atraso para o progresso deles.

### *A variabilidade como elemento a ser estudado.*

O delineamento estatístico tradicional (ainda que não o único) para a pesquisa baseia-se na composição de grupos homogêneos submetidos a tratamentos diferentes, cujos resultados são analisados ao final da pesquisa. O atendimento às exigências do modelo estatístico passa pela consideração de parâmetros estimados da população, tais como média e desvio-padrão (ou variância). Nesse modelo, o objetivo é demonstrar regularidade nos resultados e, quanto possível, que a variabilidade é obra do acaso. Conseqüentemente, um mal a ser evitado. O behaviorismo radical mudou essa concepção, com implicações importantes para a educação. Mais importante que a simples mudança foi o desenvolvimento de metodologias de análise empregando cada indivíduo como termo de comparação com ele mesmo.

A avaliação com base em medidas médias, para Skinner, tira a possibilidade de uma análise da interação entre a história de vida de cada pessoa e as condições de seu ambiente. O que importa, em última análise, nas mudanças que ocorrem nas interações dos indivíduos com seu meio não são os valores numéricos acima ou abaixo de uma média genérica, mas quanto se alterou seu estágio do início ao final de uma intervenção. Um aluno que passou de 3,5 para 5,0 terá crescido mais do que outro cuja nota tenha mudado de 7,0 para 7,5 embora, numericamente, o segundo esteja em um nível bastante acima do primeiro.

Embora essa afirmação pareça óbvia, só o é para quem avaliou os alunos individualmente e, mais importante, tomou cada um como critério de avaliação dele mesmo. Uma avaliação baseada em médias apenas comparará todos os alunos em relação a um padrão médio, possivelmente não representativo de qualquer aluno.

Em um delineamento desse tipo, a variabilidade passa de vilã a objeto de estudo. De algo a ser excluído por transformações estatísticas a um fenômeno a ser ressaltado para poder ser estudado. Indivíduos submetidos a um mesmo procedimento só terão resultados idênticos se contarem com repertórios idênticos e idênticas histórias de vida; o que, por definição, é inaceitável. Conseqüentemente, estudar a variabilidade significa explicitar as condições diferentes de cada um dos indivíduos com o objetivo de reavaliar o procedimento. Segundo suas palavras,

Uma tecnologia do ensino pode resolver muitos dos problemas criados pelas diferenças individuais, suplementando histórias ambientais deficientes e assegurando-se de que as contingências educacionais estão completas e são eficazes. Não reduzirá, entretanto, todos os alunos a um só molde. Ao contrário, *descobrirá e valorizará* as diferenças genéticas genuínas. Se for baseada em uma sábia política, será também capaz de planejar contingências ambientais que darão lugar à mais promissora *diversidade*. (Skinner, 1972b, p. 232, ênfase minha)

Da mesma forma, o interesse em avaliar os efeitos do ensino – no caso da Educação – levou Skinner a rejeitar a prática de analisar resultados *ao final da intervenção*. Considerando-se o fato de indivíduos diferentes terem repertórios diferentes, produzidos por histórias de vida diversas, a avaliação da aprendizagem tem de ser contínua, permanente e, sobretudo, individual. Análises gerais podem mostrar quantos aprenderam, mas não nos capacita a lidar melhor com os que não aprendem, especialmente porque não informam em que momento do processo nós *perdemos* quais alunos. A única forma de se eliminarem tais problemas é avaliando cada aluno durante todo o curso da aprendizagem.

Essa postura gerou contribuições importantes para a Educação, que serão analisadas adiante.

### *Os objetivos últimos da educação*

Para Skinner, “(...) não podemos escolher um gênero de vida no qual não haja controle. Podemos tão só mudar as condições controladoras” (1982, p. 163). Duas condições são fundamentais para essa mudança: o autocontrole

e o contracontrole. Em ambos os casos, as análises de Skinner são extensas (ver, por exemplo, Skinner, 1971) e impossíveis de resumir adequadamente aqui. No entanto, considerando-se que se trata de um dos aspectos polêmicos da proposta skinneriana, parece inevitável tratar dele, ainda que brevemente. Essa polêmica é um dos aspectos curiosos a respeito da interpretação que se faz das posições de Skinner. No segundo volume de sua autobiografia ele assim justificou a insistência no uso do termo controle:

Eu sabia que a palavra [controle] era complicada. Por que, então, não atenuá-la usando “afetar” ou “influenciar”? Mas eu era um determinista e controle significava controle, de modo que nenhum outro termo serviria. Obviamente, com ela eu não pretendia me referir ao controle punitivo ou aversivo. Ao contrário, eu pensava ter demonstrado alternativas efetivas a estas modalidades abjetas. O único curso que eu ministrei sobre o assunto foi sobre “autocontrole”, conteúdo que dificilmente poderia ser considerado ameaçador. (1979, p. 345)

Para efeito de ilustração das suas implicações para a Educação, talvez seja suficiente retomar esse conceito no contexto do ensino.

O principal contexto da palavra *controle*, dentro da análise do comportamento, está ligado a *explicação*. Para a análise do comportamento, explicar um fenômeno significa demonstrar funcionalidade, isto é, demonstrar sob quais condições ele ocorre e com quais características. Dado que a explicação do comportamento decorre de uma análise de contingências (isto é, da demonstração da interação entre as ações de um indivíduo com as alterações que ele promove no ambiente, sob determinadas condições), explicar o comportamento é assumir controle sobre ele. Controlamos o comportamento do aluno quando, conhecido o seu repertório e as conseqüências que têm valor reforçador *para ele*, planejamos uma seqüência tal que aumente a probabilidade de que passe a se comportar segundo os objetivos instrucionais estabelecidos.

Mas há uma importante questão aqui envolvida. Planejamento envolve objetivos, e esses, a tomada de decisão por parte de alguém. Ninguém questiona a necessidade de um cidadão saber ler e escrever, mas raramente lembramos que essa é uma decisão tomada à revelia dele. Aparentemente, o que alivia e justifica a consciência de quem planeja são os critérios de relevância

e importância dos objetivos para a promoção do indivíduo. Mas, novamente, precisamos, agora, decidir quem decide sobre os critérios de promoção. A esse respeito, Skinner (1972b) lembra que

As respostas devem ser assunto da política educacional, uma vez que se levem em consideração os efeitos finais da instrução sobre o comportamento do estudante, mas a decisão tende a ser deixada a cargo dos administradores como questão de rotina do dia-a-dia. (p. 228)

A dificuldade está na linha gradual que separa esse tipo de controle da coerção. Uma família católica, dentro das melhores intenções, educará seus filhos dentro dos princípios da religião católica. Suas boas intenções, no entanto, não mudam o fato de os filhos não terem escolha. A prática da Educação Física é obrigatória nas escolas, e há inúmeras boas razões para defendê-la. Mas, como no primeiro caso, os alunos não têm escolha. De que tipo de controle estamos falando nesses casos?

O problema promove uma distinção intuitivamente clara, mas cuja formulação conceitual ainda depende de estudo e aprimoramento: o controle do comportamento por contingências naturais e por contingências artificiais, arbitrárias (cf., por exemplo, Comunidad Los Horcones, 1992 para uma discussão sobre o assunto no que se refere à educação). Em condições normais, abrir uma torneira ou pedir um copo de água, produzirá água. Isto fará com que aumente a probabilidade futura de, sob privação/necessidade de água, o indivíduo continue emitindo esses comportamentos. Diz-se, então, que tais comportamentos estão sendo mantidos por conseqüências naturais. Temos, aqui, uma situação simples de interação entre o indivíduo e seu ambiente imediato.

A intermediação de um terceiro complica a avaliação. Não há nada de “natural” em se obter um “Muito bem” porque se pediu corretamente um copo de água, se for verdade que é o reforçamento social que mantém o comportamento; nessa situação, falamos de um controle arbitrário do comportamento, ou de contingências arbitrárias. Por outro lado, um terceiro pode estar envolvido na contingência quando, em um local estranho, pede-se um copo de água e ele é obtido. Nem por isto a contingência deixa de ser natural. Esse último exemplo é característico da nossa vida em sociedade, em que relações verbais, afetivas envolvem necessariamente outras pessoas. Nessas si-

tuações, muito está em jogo ao se planejarem as contingências que se pretende que *mantenham* o comportamento das pessoas e, em particular, dos alunos, no nosso caso.

Quanto mais capaz for um indivíduo de comportar-se para produzir as condições sob as quais seu comportamento – se emitido – será reforçado, maior será seu autocontrole. Em outras palavras, a eliminação do intermediário, como condição *arbitrária* de liberação de conseqüências, garante a manutenção do comportamento por conseqüências planejadas pelo indivíduo. Finalmente, quanto maior for a capacidade de um indivíduo analisar as contingências controladoras de seu comportamento, maior será sua possibilidade de identificá-las e exercer o contracontrole.

Uma distinção torna-se fundamental, a esse respeito, para se entender corretamente a posição de Skinner quanto à educação: trata-se da diferença entre ensinar um comportamento e mantê-lo daí por diante. Por uma questão de organização, porém, retomo essa questão adiante.

O objetivo último da Educação é a formação de cidadãos com o máximo de autocontrole possível, dentro dos limites impostos por uma vida social. A esse propósito talvez Skinner nunca tenha sido tão explícito do que quando afirmou:

O autoconhecimento é de origem social. Só quando o mundo privado de uma pessoa se torna importante para as demais é que ele se torna importante para ela própria. Ele então ingressa no controle de comportamento chamado conhecimento. Mas o autoconhecimento tem um valor especial para o próprio indivíduo. Uma pessoa que *se tornou consciente de si mesma* por meio de perguntas que lhe foram feitas está em melhor posição de prever e controlar seu próprio comportamento. (1982, p. 31)

A educação é parte fundamental dessa formação, na medida em que deve garantir indivíduos maximamente autônomos e com chances de contribuir para a sobrevivência do grupo e da cultura. O que o sistema como um todo – incluindo nós, professores, pais, psicólogos e educadores – deve responder são questões como:

1. Quem deve ser ensinado?
2. O que deve ser ensinado?

3. Para que deve ser ensinado?
4. Quanto deve ser ensinado?
5. Como deve ser ensinado?

Pessoalmente – embora não tenha dúvidas de que Skinner pensasse da mesma forma –, acho que poderíamos começar de um outro jeito: avaliando o impacto do que vimos ensinado em função da melhoria das condições do indivíduo, do grupo e da cultura.

O que foi dito até aqui representa a minha visão do que de mais importante pode ser retirado – para a educação – do behaviorismo radical, como uma filosofia. O que me permitiu reunir esses quatro itens nessa categoria foi o fato de nenhum deles representar um juízo de fato, mas uma concepção teórico-epistemológica. Desse ponto de vista, não constituem hipóteses a serem testadas nem relações estabelecidas, mas uma concepção filosófica a nortear a ação.

### **As interpretações que Skinner fez dos problemas educacionais a partir dos princípios estabelecidos pela pesquisa em análise experimental do comportamento**

Há uma segunda categoria a englobar posições de Skinner sobre a Educação. Trata-se do que ele chamou de *interpretações* e que consistem na aplicação de princípios (relações funcionais de grande generalidade) estabelecidos pela pesquisa, para a análise de problemas não diretamente estudados. Dependendo do problema focalizado, as interpretações consistem em inferências com maior ou menor grau de probabilidade. Deve-se dizer, no entanto, que em quaisquer dos casos, as situações das quais Skinner parte em suas análises são públicas e/ou publicadas.

---

### *O planejamento da instrução*

Instruir significa instalar, alterar e eliminar comportamentos. Planejar a instrução implica estabelecer sob quais condições os comportamentos são ou não adequados/corretos para produzir alterações ambientais capazes de manter uma interação permanente (manutenção do que foi aprendido). Para isto, dois aspectos são preliminares: estabelecimento de aonde se quer/precisa che-

gar e um conhecimento adequado do repertório que o aluno já traz para a situação de aprendizagem.

É instrutivo conhecer as análises de Skinner das críticas feitas às suas propostas, especialmente no que se refere à educação, mas não há possibilidade de retomá-las aqui.<sup>4</sup> No entanto, alguns aspectos dessa discussão precisam ser esclarecidos.

A relevância dos objetivos estabelecidos e a manutenção do comportamento

Em nenhum momento dos 30 anos de escritos sobre Educação Skinner permite, endossa, sugere que uma tecnologia do comportamento seja empregada para subjugar o indivíduo ou para a manutenção do *status quo*. Ao contrário – e conforme já reiterado aqui –, suas análises caminham na direção oposta. Propor um autocontrole é incompatível com a idéia de submissão.

Em todas as análises que faz (cf. Skinner, 1972b), ele reafirma a importância de se considerarem objetivos educacionais tais como autonomia e independência, criatividade, solução de problemas, etc., mas indica como as concepções a respeito desses termos têm contribuído para inviabilizar a consecução de objetivos baseados neles.

Para ilustrar seus argumentos a respeito dessas questões, retomemos o problema das contingências naturais e arbitrárias, comentadas acima. Consideremos o exemplo da leitura. Há vários reforçadores possíveis em relação à leitura, dependendo das circunstâncias em que precisamos ler ou nos dispomos a fazê-lo. A leitura de um romance produzirá conseqüências diferentes da consulta a um manual técnico. A questão em jogo é que cada uma dessas conseqüências produzidas pelo comportamento do indivíduo pode explicar a manutenção ou não deste. Certas pessoas passarão horas lendo um livro mas não folhearão um manual de instalação de um vídeo; há pessoas capazes de devorar todas as páginas de um jornal, mas que não tolerarão a monotonia de meia-hora de leitura de um livro.

A menos que estejamos dispostos a admitir a influência de fatores genéticos, inatos, nesse processo, deveremos recorrer à história de interações passadas das pessoas para explicar essas idiosincrasias. Nos termos propostos

4 O leitor interessado poderá encontrá-las, por exemplo, ao longo de Skinner, 1972b e 1982.

por Skinner, teremos de entender como certas conseqüências assumiram valor reforçador para certas pessoas. É a história de interações passadas entre um indivíduo e seu ambiente que permitirá entender porque certas conseqüências são reforçadoras para alguns, aversivas para outros, e, finalmente, incapazes de manter comportamentos para outras ainda.

Há vários fatores contribuindo para o estabelecimento do valor reforçador de conseqüências de nossos atos, mas, considerando-se o exemplo da leitura, certamente a escola é um dos mais importantes. Em que consistem, então, as conseqüências naturais da leitura? Como educadores, quais razões gostaríamos de ver mantendo o comportamento de leitura de nossos alunos?

Uma primeira resposta possível deve ser considerada: nenhuma! Para muitos educadores, não lhes cabe decidir, mas propor. Entre os resultados possíveis está a possibilidade de que o aluno não se interesse pela leitura. Como, pessoalmente, não assumo essa posição, passo para outras possibilidades.

Posso manter-me lendo porque a atividade me faz bem, é prazerosa, relaxante. Posso fazê-lo porque o material sob leitura me torna mais competente para lidar com um problema que enfrento (a consulta a um dicionário ou a um manual, por exemplo). Em qualquer caso, o importante a ressaltar é o fato de que o me mantém é decorrência da minha própria atividade. Não há necessidade de que alguém me diga que agora estou lidando melhor com o problema, nem autorizando-me a sentir-me relaxado. Infelizmente, a situação de ensino cria uma série de barreiras a esse esquema de controle.

Skinner diz que se alguém pedir sal em bom francês, na escola, ganhará nota 10; se o fizer na França, conseguirá sal. Temos, no primeiro caso, uma situação típica de uma conseqüência arbitrária; no segundo, uma conseqüência natural. Sua defesa, portanto, é a de que o ensino deveria estar permanentemente mantendo o aluno sob o controle de suas próprias ações. A questão é saber se isto sempre é possível e, caso contrário, como contornar o problema.

A aprendizagem da leitura tem inúmeras etapas a serem vencidas. É difícil supor que uma criança que começa a ler letras isoladas possa ter proveitos técnicos ou fique relaxada após meia-hora de leitura do alfabeto. O mesmo valerá para sílabas ou frases.

Nesse meio-tempo, porém, professores e pais deverão estar conseqüenciando suas tentativas (quanto mais não seja, para ela saber se leu certo). Nesse processo – fica claro –, dificilmente poderemos contar com conseqüências

naturais. Sorrisos, estrelas, carimbos, etc. podem ter valor reforçador suficiente para manter a criança lendo, mas não passarão de reforçadores arbitrários em relação à atividade de leitura.

O problema, portanto, não está no uso de conseqüências arbitrárias (exceto as de caráter aversivo), mas na sua manutenção indefinidamente. O planejamento do ensino precisa garantir, nesses casos, que, ao longo do tempo, a manutenção do comportamento mude de conseqüências arbitrárias para conseqüências cada vez mais naturais. Quanto podemos ou queremos avançar nessa questão é um problema que precisa ser discutido. Mas há grande diferença entre manter um aluno lendo pela possibilidade de ser reprovado se não o fizer e estabelecer algum valor reforçador no comportamento de ler.

Esse exemplo da leitura pode ser estendido indefinidamente. Que sucesso estamos tendo, por exemplo, na formação de alunos independentes? A independência pressupõe alguém capaz de avaliar seus objetivos, dispor de meios para atingi-los e avaliar os resultados. Esse é um retrato fiel da nossa Educação? Quanto estamos tornando nossos alunos capazes de prescindir do nosso *feedback* para que saibam se estão indo bem ou mal? Quanto seus comportamentos estão sendo mantidos por suas ações?

Nossa educação universitária, por exemplo, é auditiva (aulas), verbal (discussão de textos) e intelectual (leitura e análise de textos), mas esperamos que o profissional formado *atue* de maneira crítica e transformadora. É como nos submetemos a um cirurgião que foi treinado para falar sobre cirurgia!

### *A concepção de comportamento gerando a ênfase na atividade do indivíduo*

A noção de comportamento operante, elaborada por Skinner, parte da identificação de uma inter-relação: as interações recíprocas entre o ambiente e as ações de um indivíduo. Contrariamente às definições clássicas da Psicologia Experimental, nenhuma alteração ambiental e nenhuma ação do indivíduo terá interesse enquanto não for possível demonstrar sistematicamente que ambos estão em interação. Nesse momento – e apenas nesse momento – é possível falar-se na identificação de um operante (Skinner, 1969). Comportamento, portanto, não é qualquer ação de um indivíduo, mas aquela ação que afetou o ambiente e foi afetada por ele.

A ação planejada que chamamos ensino, portanto, depende fundamentalmente de um indivíduo ativo. É o comportamento do aluno que precisa

ser analisado para que se verifiquem suas necessidades em termos de aprendizagem, o repertório que ele traz para a situação de ensino e as conseqüências capazes de interagir com ele e mantê-lo se comportando. Desse ponto de vista, uma aula expositiva – pelo menos para alunos iniciantes - é a antítese da proposta skinneriana. Durante elas, é possível analisar-se o desempenho do professor, mas este pouco ou nada saberá sobre o desempenho dos alunos, qualquer que seja ele.

Toda a tecnologia educacional operante estará baseada no planejamento das atividades do aluno, cabendo ao professor as tarefas de planejá-las, conseqüenciá-las, avaliá-las e revê-las. Um bom programa de ensino deve especificar o que o aluno fará, em quais circunstâncias, com quais conseqüências. É um planejamento da atividade do aluno, mais do que da atividade do professor.

A meu ver, esse é o aspecto central da polêmica em torno da questão da teorização e do mentalismo. A centralização da discussão teórica sobre processos mentais ou cognitivos permite que se perca a dimensão importante do argumento de Skinner. Ao analisar fenômenos como originalidade, criatividade, raciocínio matemático ou cooperação, para citar apenas alguns exemplos, podemos nos valer desses e de outros termos para nos referirmos aos fenômenos, mas seu uso como explicação não nos fará avançar na proficiência de ajudar pessoas a serem mais criativas, originais ou raciocinarem melhor matematicamente. Em um dos momentos em que Skinner discute essa questão (Skinner, 1972b), ele cita Aristóteles para expor seu raciocínio sobre o comportamento ético: “É precisamente praticando atos justos que nos tornamos justos, praticando a temperança que nos tornamos moderados, e executando ações corajosas é que nos tornamos bravos” (p. 181). O uso de expressões como *injusto*, *covarde*, etc... pode servir para valorar o comportamento, mas nada nos diz das condições em que as pessoas passaram a agir injustamente ou de modo covarde e muito menos fornece elementos para planejarmos o ensino. Não precisamos de professores capazes de rotular os alunos (eles já fazem isto muito bem...). O importante é que eles consigam descrever o repertório de seus alunos e, a partir daí, planejar o necessário para levá-los aonde decidimos que eles precisam chegar.

Termos de natureza semelhante são empregados como forma de demarcar limites biológicos (temporários ou definitivos) ou genéticos, mas, com frequência, seu emprego é generalizado para situações em que a alegada *limitação* apenas mascara a insuficiência ou inadequação do ensino.

## *A abolição de contingências aversivas*

Poucos temas ocuparam Skinner tão freqüente e insistentemente quanto a punição e o uso da estimulação aversiva em geral. Os dados iniciais de Skinner sobre os efeitos da punição já foram considerados frágeis.<sup>5</sup> Em função disso, a veemência com que ataca o uso da punição soa mais como ideologia do que como um princípio derivado de pesquisa.

Sem nem mesmo levar em conta aspectos éticos, há pelo menos quatro argumentos básicos sustentando a posição de Skinner:

- a estimulação aversiva tem efeitos apenas temporários; uma vez eliminadas as contingências aversivas o comportamento retornará (esse é o argumento com freqüência contestado por parte da literatura);
- a estimulação aversiva produz efeitos colaterais indesejáveis, especialmente respostas emocionais;
- mesmo que capaz de eliminar comportamentos indesejáveis, a punição não terá papel instrutivo, já que não ensina o que é necessário: punir a indisciplina poderá tornar o aluno quieto, mas não fará com o que ele se concentre na atividade; por outro lado, o oposto é verdadeiro: estar em atividade é incompatível com a indisciplina;
- finalmente, com freqüência, o uso da punição fala mais do comportamento do punidor do que do punido: supondo-se que o comportamento indisciplinado do aluno seja aversivo para o professor e que a punição ministrada seja efetiva, quem ganhou foi o professor, não o aluno.

## *Elementos básicos da programação do ensino*

Embora este tópico descreva elementos bastante conhecidos entre as propostas de Skinner, vale a pena pelo menos mencioná-los pelo impacto que causaram no desenvolvimento da pesquisa e da intervenção sobre o ensino dentro da análise do comportamento. Por uma questão de espaço, serão apostos breves comentários sobre cada um deles, quando parecerem importantes. Os itens abaixo estão considerando *objetivos definidos e conteúdos específicos*.

5 Segundo alguns autores, o delineamento empregado por Skinner era insuficiente para sustentar a dramaticidade de suas conclusões.

1. Dentro de cada unidade de ensino ou disciplina, estabeleça *o que o aluno ainda não sabe* e prepare-se para ensiná-lo; dependendo do nível e/ou das condições de ensino, isto pode ser feito com uma programação especial, à parte;

2. *Ensine as primeiras coisas primeiro*. Organize a seqüência de ensino de modo progressivo em relação às dificuldades;

3. *Planeje o ensino tendo em vista o aluno e mantenha-o permanentemente em atividade*: todos os itens do planejamento (inclusive as ações do professor) são subsidiários da atividade do aluno;

4. *Crie condições para auto-avaliação e forneça feedback constante*: a probabilidade de sucesso no replanejamento das condições facilitadoras para a aprendizagem do aluno é tanto maior, quanto mais rapidamente se identificarem suas dificuldades; a passagem da hetero para a auto-avaliação conduz à independência.

5. Se as dificuldades do aluno se acumularem é provável que isto tenha um efeito desestimulador; por essa razão, *organize etapas pequenas e só avance com a certeza de domínio de etapas anteriores*;

6. Caso tenha sido necessário o uso de conseqüências arbitrárias, *planeje a retirada destas* aproximando-se o mais possível de conseqüências naturais.

O conjunto dos objetivos do ensino é extenso e complexo. As recomendações acima não apresentam dificuldade quando se trata de programar um conceito ou uma unidade delimitada. Com alguma freqüência, mesmo aqueles que admitiram a eficiência da programação do ensino acabaram considerando-a inviável ou indesejável quando se tratava de planejar objetivos complexos e a médio e longo prazos. Entretanto, parece que são dois níveis diferentes de argumento. Uma coisa é admitir que objetivos complexos e de consecução a longo prazo serão mais difíceis de programar e exigirão mais tempo. Outra coisa é tomar a complexidade como razão para não programar. Pessoalmente, diria que quanto mais complexo for um objetivo, maior a necessidade de programação, se é que pretendemos responder pela eficiência do que conseguimos conquistar e assumir a responsabilidade pelo que não conseguimos.

Quanto mais transformamos conteúdo em material auto-instrucional, mais tempo concederemos ao professor para cumprir uma função dificilmente substituível pela programação: ajudar o aluno a aprender e a pensar.

## O impacto da análise do comportamento sobre a educação

Definitivamente, a análise do comportamento é *persona-non-grata* (se é que já foi *grata* um dia). No entanto, ela se mantém presente e atuante. Independentemente de tentativas ostensivas em contrário, ela mantém-se nas universidades como parte do currículo. Pelo menos nos grandes centros, esforços sérios de avaliação do ensino dessa disciplina têm evidenciado que os alunos reconhecem a seriedade, o cuidado e o preparo dos professores que a ministram. Nesse sentido, fala bem alto o número contínuo (se não crescente) de alunos interessados em monitoria e em pesquisa extra-curricular.<sup>6</sup> Os programas de pós-graduação em análise do comportamento mantêm-se bem avaliados e com demanda contínua (apesar de crescerem em número). Uma avaliação externa da produtividade dos pesquisadores em análise do comportamento pode ser conduzida pelo número de processos aprovados em agências como as Fundações de Apoio à Pesquisa e o CNPq, e a participação de pesquisadores em eventos internacionais. Finalmente, pesquisadores publicamente identificados com a análise do comportamento são continuamente requisitados por órgãos oficiais nacionais como consultores e participantes de comissões. Como explicar, então, baixa penetração/atuação dos profissionais identificados com a análise do comportamento no encaminhamento de problemas educacionais? Há vários fatores a analisar e eu selecionei alguns, que me parecem particularmente importantes.

Uma possibilidade que ocorre de imediato é a de que, a despeito das boas intenções de seus formuladores, a abordagem não tenha resistido a análises, mostrando-se inviável ou inadequada. Nesses termos, outras, com maior potencial e eficiência teriam assumido seu lugar. Essa possibilidade precisa ser analisada pelo menos sob dois ângulos diferentes.

Não há dúvidas de que a Educação vem passando por ciclos de domínio teórico, com profundas marcas sobre as propostas curriculares e pedagógicas. Nem sempre, porém, as experiências contaram com avaliações sistemáticas de sua eficiência na transformação do ensino e na melhoria da qualidade de nossos alunos. Carmine (1992) analisa essa questão com um argumento que contrapõe o que ocorre na instituição educacional a outros domínios e sustenta

6 Há claras evidências desses fatos, conforme atestam congressos da Sociedade Brasileira de Psicologia e a participação de alunos em Encontros de Iniciação Científica.

que, em vez de basear-se em perspectivas científicas para avaliar os instrumentos colocados à disposição do professor, a educação é contaminada pelo dogma, pelo modismo. Note-se que o que está em jogo, aqui, não são as razões pelas quais pesquisadores/educadores aderem a este ou aquele modelo epistemológico, adotam esta ou aquela postura teórica, nem a validade do conhecimento que produzem. O argumento restringe-se ao nível de avaliação das propostas pedagógicas antes de transformarem-se em propostas nacionais, estaduais ou mesmo regionais.

O exemplo de Carmine, no âmbito do ensino da Matemática na América do Norte, é ilustrativo. Diz ele:

De 1900 a 1935, o foco eram as habilidades para a solução de problemas da vida cotidiana. Esta ênfase acabou sendo descartada por ser considerada muito restrita. Assim, de 1935 a 1958, ganharam proeminência a aritmética significativa e a solução de problemas caracterizada pela experiência e pela descoberta. Em seguida, veio a matemática moderna, com um novo foco no que se referia a conteúdo, mas ainda enfatizando a experiência. (1992, p. 8)

Segundo Carmine, um defensor dessa nova proposta justificava-a com base na necessidade de conseguir *insight* e compreensão, evitando a manipulação sem sentido e a memorização. No entanto, um crítico encontrava apenas um problema: boa parte dos alunos aos quais a proposta se destinava não conseguia sequer somar, subtrair, multiplicar ou dividir!

Quando da proposta do novo currículo de Matemática, feita pelo Conselho Nacional de Professores de Matemática (em 1989), seus autores insistiam na necessidade de que, a exemplo do *Food and Drug Administration*, se buscassem na pesquisa as bases que fundamentavam as propostas, como meio de proteger o público de práticas inconsistentes. O máximo que se encontrou na proposta feita, no que se referia a avaliações sistemáticas prévias, porém, foi a recomendação de que se iniciassem *estudos-piloto* a respeito (Carmine, 1992).

Examinando-se o outro lado, e para permanecer no âmbito da matemática, um antigo estudo conduzido por Skinner (1965) demonstrou que alunos de 8ª série, submetidos a um programa de álgebra (conteúdo, então, da 9ª série), haviam atingido, em um semestre, o mesmo desempenho dos de 9ª série, que aprendiam o conteúdo em um ano pelo ensino tradicional. Esse de-

sempenho foi ainda superior quando os alunos foram avaliados depois de um ano. Embora publicada a pesquisa, os procedimentos jamais foram considerados no ensino da álgebra (Skinner, 1987).

Cabe perguntar, como foi perguntado um dia a Skinner, se os alunos de sua pesquisa estavam aprendendo álgebra. Mas, considerando-se que a pergunta exige dados empíricos para a resposta, caberia, em seguida, *avaliar*, o não foi feito pelo crítico. De qualquer modo, como os critérios de avaliação de ambas as turmas eram os mesmos, a pergunta, na pior das hipóteses, deveria ser estendida aos métodos tradicionais de ensino!

Dentre as contribuições da análise do comportamento, talvez uma das mais poderosas, em termos de eficiência de resultados, tenha sido o ensino programado individualizado (PSI). Segundo Sherman (1992), um dos maiores pesquisadores em programação de ensino, uma das características do PSI é o fato de ele deixar registros sistemáticos de todas as etapas da programação, o que facilita a avaliação (Sherman acredita que mais de 2000 pesquisas tenham sido realizadas usando essa metodologia de ensino).

O relatório de um pesquisador educacional não ligado à análise do comportamento e muito menos ao PSI, com base em estudos analisando mais de 350 relatórios comparativos de métodos e meios de ensino, de 1924 a 1965, concluiu que

A inequívoca conclusão a tirar destas análises é a de que não se encontraram diferenças demonstráveis entre os métodos de ensino (aula expositiva, grupos de discussão, tutoria, etc...) ou meio (instrução face-a-face, TV educativa etc...). (Taveggia, *apud* Sherman, 1992, p. 50)

O mesmo pesquisador, comparando métodos que chamou de convencionais e o PSI, conclui que

(...) quando avaliado pelo desempenho médio em exames de conteúdos de cursos, o ensino programado individualizado mostrou-se superior aos métodos convencionais de ensino com os quais foi comparado. (Taveggia, *apud* Sherman, 1992, p. 49)

Nem por isto o PSI foi adotado ou considerado pelos responsáveis pelas políticas educacionais dos Estados Unidos!

## O professor como planejador e executor de condições de aprendizagem

Sobre este tópico, mais do que em relação a qualquer outro, cabe citar o trabalho de Zanotto (1997) e eu o recomendo fortemente aos interessados na visão de Skinner sobre o papel do professor.

A questão central que pode ser extraída das análises de Skinner sobre o professor diz respeito à sua (in)capacidade de descrever o que o aluno faz, o que ele deveria fazer (em relação aos objetivos) e como se precisaria rever os procedimentos para facilitar a sua aprendizagem. Desse ponto de vista, se o aluno não aprender, a responsabilidade é do professor. A função do professor não deve ser avaliada pelo que ele “ensinou”, mas pelo que o aluno aprendeu. Um professor ensinar sem que o aluno tenha aprendido corresponde a um médico ter curado um indivíduo que se recusou a sobreviver, morrendo da doença “curada”.

Em “Porque os professores fracassam”, Skinner (1972b, cap. V) analisa vários ângulos da questão detendo-se na questão da formação recebida pelos professores. É notável o quanto um texto publicado originalmente em 1968, sobre uma realidade norte-americana, é absolutamente atual em relação ao Brasil de 1999! Vejamos algumas de suas afirmações, então:

---

Quando os professores se queixam, são como consumidores da educação de níveis inferiores: autoridades universitárias querem um melhor ensino secundário; professores secundários trabalham para melhorar o ensino primário, etc... É natural que os consumidores se voltem para os defeitos mais conspícuos de local, pessoal e equipamento, em vez de voltarem-se para o método. (pp. 89-90)

---

É também verdade que o método educacional não lhes foi trazido à atenção sob uma luz favorável. Pedagogia não é uma palavra de prestígio. Seu baixo *status* pode ser atribuído, em parte, ao fato de que, sob o fascínio dos métodos estatísticos, que prometiam uma nova espécie de rigor, os psicólogos educacionais passaram meio século avaliando os resultados do ensino, mas negligenciando, ao mesmo tempo, o próprio ensino. Compararam diferentes métodos

de ensino em grupos homogêneos e puderam, freqüentemente, dizer que um método era nitidamente superior ao outro, mas os métodos que compararam não foram, em geral, tirados de suas próprias pesquisas nem mesmo de suas próprias teorias, e os resultados obtidos raramente geraram novos métodos. (p. 90)

O ensino nas faculdades, com efeito, não tem sido de modo algum abordado. O professor principiante não recebe preparação profissional. Geralmente, começa ensinando simplesmente como foi ensinado e, se melhora, é apenas graças à sua própria e desamparada experiência. O ensino na escola primária e secundária é ministrado principalmente através de estágios, em que o estudante recebe conselhos e recomendações de professores experimentados. (p. 90)

Em nenhum momento Skinner explicita qualquer proposta para a formação de professores, mas todas as suas obras relativas à educação analisam o papel fundamental do professor no planejamento das condições de aprendizagem. Na realidade, suas recomendações para a programação do ensino constituem habilidades básicas que todo o professor deveria dominar. Eu voltarei à questão do professor no item seguinte.

### Um vôo livre à guisa de conclusão

Até aqui, procurei interpretar Skinner tão fielmente quanto me permite meu conhecimento. Procurei valer-me da literatura para apoiar minhas afirmações, já que isto era um compromisso implícito na tarefa que me foi confiada. Mas tirei muitas lições das minhas leituras de Skinner e, como parte da comunidade de analistas do comportamento, sinto-me no direito de falar como um, ainda que não conte, agora, com citações diretas ou indiretas dele.

Mudanças teórico-epistemológicas nos parâmetros que presidem as propostas educacionais têm acarretado mudanças em nosso vocabulário, criando vetos e tabus e elevando termos ao altar. Uma atividade de ensino tem de ser *gratificante*, mas jamais poderá ser *reforçadora*. A palavra *treinamento* foi banida e, em seu lugar, foi endeusada a palavra *formação*. Pessoalmente, estou preocupado com o conteúdo e com a qualidade de um programa voltado a professores, quer ele seja encarado como um treinamento, quer se tenha dado a ele o nome de formação.

Mas, o que me preocupa em especial são implicações acarretadas a programas destinados a professores, especialmente os de ensino básico e fundamental, supostamente por conta das mudanças teórico-epistemológicas.

Meu envolvimento em projetos de caráter nacional ou mesmo regional, bem como cursos de formação de professores de que participei, têm me permitido identificar que os docentes já absorveram discursos mais ou menos elaborados, de forma mais ou menos crítica. Mas outros aspectos são também facilmente identificáveis.

- Há considerável distância entre a elaboração do discurso e a competência para aplicá-lo na prática cotidiana. Anos atrás, uma orientanda minha, trabalhando como orientadora em uma escola particular da região de São Paulo, decidiu identificar – na própria escola – seu projeto de mestrado. Um levantamento entre as professoras resultou em dois problemas que elas consideravam graves:

- embora elas tivessem sido responsáveis pela elaboração de uma ficha de acompanhamento dos alunos, não sabiam como preenchê-la: ou seja, não sabiam reconhecer os indicadores que permitiam avaliar o aluno;

- sem essa habilidade, havia grande dificuldade em fazer a avaliação para os pais; em conseqüência, tendiam a colocar cada aluno em uma média em relação ao atingimento dos grandes objetivos, já que isto sempre daria margem de negociação quando os pais discordassem da avaliação.

- Três anos atrás fui responsável pela análise de um material preenchido por professores do ensino básico público, ao final de um dos muitos programas de formação a que haviam se submetido. Uma das questões referia-se aos cursos a que já haviam assistido e aos que gostariam de ter em continuidade. Alguns professores já haviam feito cinco ou seis cursos de formação, todos eles baseados em grandes teorias em voga. A análise das respostas indicou que

- parte considerável das respostas (à mão) era legível, mas incompreensível;
- o aluno era o grande culpado pela falta de aprendizagem;
- os pais não se envolviam na educação dos filhos, o que tornava a escola estéril em sua função;
- pobreza, desnutrição e baixa formação cultural da família eram fortíssimos candidatos a explicar o baixo desempenho dos alunos.

- No final da década de 80, realizou-se na PUC-SP um seminário multidisciplinar sobre alfabetização. Especialistas de diferentes áreas da educação, da lingüística, da Psicologia e mesmo da Antropologia expuseram o que con-

sideravam conhecimentos indispensáveis para que o professor conduzisse adequadamente o ensino. Em muitos momentos, tive a sensação de que o que se propunha era um verdadeiro mestrado *stricto-sensu*, tal o nível de conhecimento que se esperava que o professor detivesse. Simultaneamente, realizava-se em São Paulo, um seminário de natureza semelhante, voltado para o ensino da Matemática. A tendência repetiu-se quanto à exigência que se colocava sobre o professor. Anos mais tarde, a Fundação para o Desenvolvimento da Educação (FDE) desenvolveu um interessante projeto sobre o ensino da História, do qual participei como consultor. Embora voltado para um público diferente daquele a que se destinavam os cursos anteriores, permaneceu a tônica de uma forte exigência no que se referia aos conhecimentos e às habilidades esperados dos professores. Em contrapartida, no entanto, não faltam evidências de que boa parte dos professores das escolas públicas carecem de um requisito básico: conteúdo! No âmbito do ensino de Ciências, por exemplo, a literatura norte-americana e europeia é pródiga em exemplos de que os professores são mal formados no conteúdo que ensinam. Driver (1986) demonstrou que professores de ensino médio e estudantes de Física são capazes de resolver equações newtonianas em problemas escritos sem, contudo, conseguirem analisar conceitualmente fenômenos físicos reais.

• Em meio a essa carga de conhecimentos e habilidades que se vêm colocando sobre os ombros do professor, nos últimos tempos vimos pedindo a ele que cumpra um outro papel: o de terapeuta. Ele passa a ser responsável pelo diagnóstico, planejamento e resolução de problemas afetivos e emocionais. Mais uma vez, nem mesmo pretendo discutir a relevância desses fatores para um desenvolvimento saudável e para uma aprendizagem efetiva. O que me pergunto é:

– se o professor tem meios para lidar com eles; um terapeuta depende de muito tempo e muita observação para arriscar um diagnóstico preliminar, além de dispor de instrumentos específicos para isto;

– se o tempo de interação com a criança permite a condução do ensino e o cuidado com esses fatores de forma responsável.

Como psicólogos, pesquisadores e acadêmicos que somos (boa parte de nós, pelo menos), fizemos uma escolha. Decidimos o que estudar, com que referencial e, conseqüentemente, com que metodologia. Nosso compromisso social nos sinalizará a relevância dos problemas a serem estudados.

A universidade nada nos cobrará (no máximo, uma produção esporádica), o que significa que temos autonomia para continuar pesquisando o que queremos, que gostamos e o que achamos importante.

O compromisso com o ensino, porém, pode precisar de outras coisas. Disse Skinner, já em 1968 (Skinner, 1972b) que:

A educação liberal é geralmente “melhorada” por mudanças de currículo, raramente com especificações claras das conseqüências que daí resultarão. Grande parte do ensino atual não decorre de uma política explícita. As escolas muitas vezes oferecem instrução em matérias que podem ser ensinadas pelos professores disponíveis. E eles tendem a ensinar o que pode ser ensinado com os métodos disponíveis nas condições disponíveis, com os livros e material didático disponíveis. (...) Quando têm liberdade de fazê-lo, os professores ensinam os assuntos de que gostam, e os técnicos que determinam a política também seguem a sua própria predileção. (pp. 223-224)

## Resumo

A primeira parte do trabalho – referente à extensão do behaviorismo aos problemas educacionais – analisa quatro tópicos fundamentais: 1. a concepção de Skinner de Educação como um pilar para o planejamento e para a sobrevivência da cultura; 2. as implicações do uso das teorias mentalistas para o desenvolvimento da Educação; 3. os avanços conceituais e metodológicos produzidos pela afirmação da variabilidade como elemento a ser estudado (em contraposição à sua consideração como elemento espúrio a ser eliminado); 4. a identificação dos objetivos últimos da Educação como ponto de partida do seu planejamento. Na segunda parte, são retomadas as interpretações de Skinner de fenômenos educacionais (especialmente, aprendizagem e ensino) em função dos princípios estabelecidos em pesquisas experimentais. Na terceira parte, são analisadas situações em que, a despeito do relato de sucesso de trabalhos da análise do comportamento, no encaminhamento e solução de problemas educacionais, a abordagem continua sendo preterida e/ou rejeitada.

**Palavras-chave:** Behaviorismo e Educação, Skinner e Educação, análise do comportamento e Educação.

## *Abstract*

*In the first part (extensions on behaviorism), four fundamental topics are covered: 1. Skinner's conception of education as a basic element to culture planning and survival; 2. implications of mentalist theories to educational development; 3. conceptual and methodological benefits produced by Skinner's proposal of variability as an element to be studied (as opposed to considering it as a villain to be eliminated); 4. Skinner's emphasis on the identification of ultimate goals of education as a starting point to educational planning and development. Part II depicts Skinner's interpretations of educational phenomena (mainly, learning and teaching) on the basis of what research centered on the experimental analysis of behavior methodology produced. Part III analyses the impact of behavioral analysis on education. An effort is made to discuss the reasons why, in spite of well documented results showing success of the application of behavioral principles to education, these principles are still rejected by those involved in the solution of educational problems.*

**Key-words.** *Behaviorism and Education, Skinner and Education, experimental analysis of behavior and Education.*

## *Resumen*

*La primera parte del trabajo – referente a la extensión del behaviorismo a los problemas educacionales – analiza cuatro tópicos fundamentales: 1. La concepción de Skinner de educación como pilar para la planificación y para la sobrevivencia de la cultura; 2. Las implicaciones del uso de las teorías mentalistas para el desarrollo de la educación; 3. Los avances conceptuales y metodológicos producidos por la afirmación de la variabilidad como elemento a ser estudiado (en contraposición a su consideración como elemento espurio a ser eliminado); 4. La identificación de los objetivos últimos de la educación como punto de partida de su planificación. En la segunda parte, son retomadas las interpretaciones de Skinner sobre fenómenos educacionales (especialmente, aprendizaje e enseñanza) en función de los principios establecidos en investigaciones experimentales. En la tercera parte, son analizadas situaciones en que, a despecho del relato de suceso de trabajos de análisis del comportamiento, en el encaminamiento y solución de problemas educacionales, el abordaje continúa siendo preterido y/o rechazado.*

**Palabras-clave:** *Behaviorismo y Educación, Skinner y Educación, análisis del comportamiento y Educación.*

## Referências bibliográficas

- Andery, M. A. A. (1990). Uma tentativa de (re)construção do mundo: a ciência do comportamento como ferramenta *de intervenção*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- \_\_\_\_\_ (1993). Uma sociedade voltada para o futuro. *Temas em Psicologia*, n. 2, pp. 23-40.
- Carmine, D. (1992). Expanding the notion of teacher's rights: access to tools that work. *Journal of Applied Behavior Analysis*. The education crisis: issues, perspectives and solutions. Monographs, number 7.
- Carrara, K. (1998). *Behaviorismo Radical: Crítica e Metacrítica*. São Paulo, Unesp (Marília)/Fapesp.
- Carvalho, A. M. (1997). *Causalidade e variabilidade em Skinner; a história inicial de um fazer*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Comunidade Los Horcones (1992). Natural reinforcement: a way to improve education. *Journal of Applied Behavior Analysis*. The education crisis: issues, perspectives and solutions. Monographs, number 7.
- Driver, R. (1986). Psicología cognoscitiva y esquemas conceptuales de los alumnos. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 4, n. 1, pp. 3-15.
- Lindsley, O. R. (1992). Why aren't effective teaching tools widely adopted? *Journal of Applied Behavior Analysis*. The education crisis: issues, perspectives and solutions. Monographs, number 7.
- Malerbi, F. E. K. (1995). *Discriminação de estados glicêmicos por pacientes diabéticos: efeitos da aquisição de um repertório descritivo de eventos internos e externos*. Tese de doutorado. Instituto de Psicologia. Universidade de São Paulo
- Micheletto, N. (1995). *Uma questão de conseqüências: a elaboração da proposta metodológica de Skinner*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Rubano, D. R. (1999). *A quem de Verbal Behavior: uma análise da investigação de B. F. Skinner sobre o comportamento verbal, a partir de textos anteriores a 1957*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Sério, T. M. A. P. (1983). *A noção de classe de resposta operante: sua formulação inicial*. Dissertação de mestrado. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo.

- \_\_\_\_\_ (1990). *Um caso na história do método científico: do reflexo ao operante*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Sherman, J. G. (1992). Reflections on PSI: good news and bad. *Journal of Applied Behavior Analysis*. The education crisis: issues, perspectives and solutions. Monographs, number 7.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and Human Behavior*. New York, The MacMillan Co.
- \_\_\_\_\_ (1969). *Contingencies of Reinforcement: a Theoretical Analysis*. New York, Appleton-Century-Crofts.
- \_\_\_\_\_ (1972a). Are theories of learning necessities? In: B. F. Skinner (org.) *Cumulative Record: a selection of papers*. New York, Appleton-Century-Crofts (Publicação original de 1950).
- \_\_\_\_\_ (1972b). *Tecnologia do Ensino*. São Paulo, Edusp (Publicação original, em inglês, de 1968).
- \_\_\_\_\_ (1972c). The operational definition of psychological terms. In: B. F. Skinner (org.) *Cumulative Record*. New York, Appleton-Century-Crofts.
- \_\_\_\_\_ (1971). *Beyond Freedom and Dignity*. New York, Bantam/Vintage Books.
- \_\_\_\_\_ (1979). *The Shaping of a Behaviorist. Part two of an autobiography*. New York, Alfred A. Knopf.
- \_\_\_\_\_ (1982). *Sobre o behaviorismo*. São Paulo, Cultrix/Edusp.
- \_\_\_\_\_ (1987). *Upon further reflections*. New Jersey, Englewood/Cliff, Prentice Kall.
- Tourinho, E. Z. (1995). *O autoconhecimento na Psicologia Comportamental de B. F. Skinner*. Editora da Universidade Federal do Pará.
- Zanotto, M. de L. B. (1997). *Formação de professores: a contribuição da análise do comportamento a partir da visão skinneriana de ensino*. Tese de doutorado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

---

Sergio Vasconcelos de Luna

Laboratório de Informática para Apoio à Pesquisa – Liap  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo  
Rua Monte Alegre, 984 – sala 1  
05014-001 – São Paulo – SP  
Sluna@pucsp.br ou sluna@sti.com.br