

APRENDIZAGEM OBSERVACIONAL

João Serapião de AGUIAR*

Piaget (1962 e 1975) ao discutir a formação do símbolo na criança considera a imitação como necessária à adaptação, por ser um mecanismo que torna possível a interação do pensamento entre indivíduos e, conseqüentemente, a constituição e aquisição das significações coletivas. Para Piaget, o comportamento imitativo de um sujeito emana de si próprio, é fruto de operação mental, de imagens internas, e depende do nível de desenvolvimento que o indivíduo se encontra. Sendo assim, a imitação não é uma mera cópia de um modelo externo.

Ao analisar a interação entre aprendizagem e desenvolvimento, Vygotsky (1989) diz que a imitação não é simplesmente cópia de um modelo, mas reconstrução individual daquilo que é observado nos outros. Essa reconstrução ocorre com base nas possibilidades psicológicas da criança que realiza a imitação e constitui, para ela, criação de algo novo a partir do que observa no outro. Na proporção em que a criança imita os mais velhos em suas atividades padronizadas culturalmente, ela gera oportunidades para o seu desenvolvimento intelectual. Por exemplo, ao imitar a escrita do adulto a criança está promovendo o amadurecimento de processos de desenvolvimento que a conduzirão ao aprendizado da escrita. Dessa maneira, a imitação impulsiona o desenvolvimento. Vygotsky não considera a atividade imitativa como um processo meramente mecânico, mas como uma oportunidade natural da criança realizar ações que estão além de suas próprias

capacidades, o que contribui para o seu desenvolvimento.

A aprendizagem por imitação, vicária ou observacional foi estudada, de modo muito engenhoso, por Albert Bandura a partir do final dos anos 60. Bandura primeiro dedicou-se ao desenvolvimento de uma teoria de aprendizagem social, baseada em parte no modelo operante (1977 e 1979). Posteriormente, a partir de uma conceituação de aprendizagem observacional, na qual têm lugar importante as variáveis mediacionais, propôs uma teoria social-cognitiva sobre a aprendizagem e o desenvolvimento (Bandura, 1986). Segundo seu ponto de vista, todos os fenômenos de aprendizagem resultantes de experiências diretas podem ocorrer numa base vicariante, através da observação de respostas de outras pessoas e de conseqüências que estas trazem para elas. Essas conseqüências das respostas podem ser examinadas em termos de recompensas e punições. Assim a imitação é facilitada quando o modelo, na presença do observador, é recompensado por algum comportamento e sustado quando o modelo é punido. Além disso, se o observador percebe que o modelo receberá quer recompensa ou punição, mesmo que estas não possam ser observadas, ocorrem as mesmas tendências para a imitação ou não imitação. Confirmando esse princípio, Geshuri (1972, apud Klausmeir e Goodwin, 1977) verificou que crianças de pré-escola que observaram comportamentos de uma pessoa (modelo)

(*) Doutor em Psicologia Educacional pela UNICAMP. Professor Titular do Instituto de Psicologia, Faculdade de Educação e Faculdade de Educação Física da PUC-Campinas.

serem verbalmente recompensados, subsequentemente manifestaram comportamentos do modelo mas não reproduziram comportamentos que não foram reforçados verbalmente.

O aspecto distintivo da teoria de Bandura, é a inclusão de processos mediadores de natureza cognitiva, dentre os quais se ressaltam os mecanismos simbólicos de auto-regulação, na explicação da aquisição de comportamentos sociais, verbais, motores, morais e cognitivos, considerados como comportamentos complexos. O autor critica, na teorização behaviorista radical, a construção de esquemas explanatórios baseados numa só forma de controle comportamental, o reforçamento externo, com relativa negligência de outras variáveis e processos internos e vicários, a seu ver, influentes. Critica igualmente os cognitivistas por terem estado exclusivamente preocupados com processos internos. Considera que uma teoria compreensiva do comportamento humano tem que englobar três fontes de regulação do comportamento: o controle por meio de estímulos, o controle por processos simbólicos internos (encobertos) e o controle pelas conseqüências. Em muitas situações, dois ou mais destes processos podem operar simultaneamente dirigindo a reatividade. Na maioria das funções de nível superior, as regras implícitas que regulam o comportamento não podem ser definidas apenas em termos de propriedades de estímulos ou combinações de elementos estimuladores, mas, também em função de processos internos componentes do processo de observação.

No modelo de aprendizagem por observação ou modelação desenvolvido por Bandura a função dos eventos-estímulo externos é definida pela mediação realizada pelo indivíduo, a partir de suas experiências anteriores com esses eventos ou eventos similares. Complexos mecanismos motivacionais e cognitivos intervem na seleção e interpretação desses estímulos, dentre os quais tem realce o seu valor reforçador, com freqüência decorrente das observações que o indivíduo realizou no passa-

do em relação aos seus efeitos sobre o comportamento de um semelhante.

O significado dos estímulos e de seus efeitos também pode ser mediado por processos de abstração que permitem ao indivíduo derivar as regras e princípios que regem determinadas configurações de estímulos antecedentes e conseqüentes. Bandura (1977) chamou de modelação abstrata a esses processos em grande parte responsáveis por aquisições lingüísticas, sociais, morais e cognitivas.

Bandura (1986), destaca quatro subprocessos que governam a aprendizagem observacional: 1) processos de atenção; 2) processos de retenção; 3) processos de produção e 4) processos motivacionais. Assim os explica:

1. Processos de atenção: o sujeito deve prestar atenção ao modelo e ao(s) atributo(s) relevante(s) do comportamento deste. Esse mecanismo permite a seleção de estimulações ou de parte dessas, que funcionarão como modelo.

2. Processos de retenção: a pessoa tem que ser capaz de lembrar o que observou. Para tanto o comportamento do modelo necessita ser codificado ou simbolicamente representado e armazenado na memória do observador. Essa lembrança ocorre através da representação imagística ou da representação verbal. Os elementos memorizados são guias para o desempenho do observador. A aprendizagem por observação pode ser facilitada pela introdução de pistas, desenhos ou instruções verbais, que chamem a atenção para aspectos que devem ser observados e memorizados pelo observador.

3. Processos de produção: responsável pela cópia das ações do modelo (imitação motora com ou sem aparato verbal), em forma de seqüências integradas de respostas que o observador desempenha com crescente habilidade (a nível de sua capacidade), como por exemplo, pela imitação de movimentos da ginástica rítmica desportiva, de dança, da mímica corporal e de conteúdos e características da lingua-

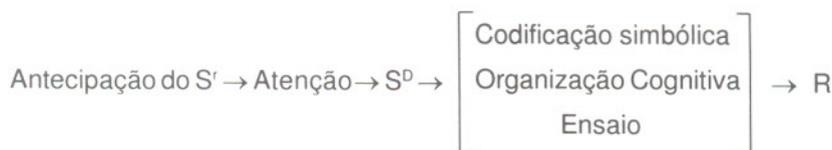
gem oral. O processo de produção tem aspectos observáveis que são identificáveis pelo desempenho, e mecanismos encobertos (ensaio simbólico), só acessíveis ao próprio sujeito que está se comportando. Na produção do comportamento imitativo o observador, por ensaio encoberto, avalia suas capacidades, organiza, reorganiza, seleciona e decide as respostas que vai emitir. No comportamento modelado o "feedback intrínseco" informa o observador sobre o seu desempenho e o auxilia a refiná-lo. Essa auto-avaliação que ocorre no ensaio motor/simbólico pode ter sua ação corretiva ou afirmatória completada por "feedback extrínseco". O ensaio simbólico pode ser realizado pela pessoa sozinha, na ausência do modelo ou de pistas para a imitação, posteriormente da situação original de observação.

4. Processos motivacionais: vistos sob a forma de reforçamento da resposta aprendida. O reforçamento pode ser externo (como, por exemplo, uma recompensa ou elogio dado ao observador), vicário (ocorre por intermédio do comportamento do modelo observado, isto é, o observador tem a oportunidade de "experimentar" a consequência reforçadora de uma determinada resposta, sem se envolver diretamente com ela), ou ser auto-reforçamento (por exemplo, gerado pelo processo de auto-comparação). O reforçamento é, assim, considerado mais como um facilitador do que como um fator imprescindível à modelação. Bandura dá maior valor aos processos de auto-reforçamento e de reforçamento vicariante, do que propriamente ao reforçamento extrínseco, o que significa que

a motivação é vista por ele como um processo cognitivo e afetivo. Daí a relevância dada ao senso de auto-eficácia, que diz respeito à convicção motivadora que a pessoa tem de que pode executar alguma coisa com êxito e a confiança que deposita em sua(s) capacidade(s) de alcançar objetivos em situações específicas.

Para Bandura o comportamento é aprendido simbolicamente através do processamento central de informações. É observando o modelo que a pessoa "forma uma idéia" da resposta a emitir. Essa emissão pode ocorrer imediatamente ou posteriormente (imitação atrasada). Rappaport, Fiori e Davis (1981), analisando o desenvolvimento na idade pré-escolar, dizem que a criança tem capacidade para imitar um quantidade enorme de gestos e situações presenciadas no contato com outras pessoas e de realizar estas imitações mesmo nas situações de modelo ausente. A modelação simbólica tem poder multiplicador. Ao contrário do aprender fazendo, baseado na aprendizagem discriminativa e reforçamento diferencial, que requer modelagem das respostas de cada indivíduo, o aprender por observação permite que um único modelo transmita novos padrões a um extenso número de pessoas, eventualmente dispersas no espaço e no tempo. Outro aspecto considerável da modelação é a generalização, que permite que o sujeito emita comportamentos anteriormente aprendidos por observação em situações diferentes da original, dando origem à aplicações novas.

O paradigma de aprendizagem por observação proposto por Bandura (1977) é o seguinte:



Decompondo-o, podemos verificar que ele é composto por sete termos:

a) **Antecipação do S^f** , que representa o estímulo reforçador, modelador;

b) **Atenção**, que significa a observação discriminativa ao estímulo-modelo, que possui propriedades reforçadoras;

c) **S^D** , que representa a discriminação seletiva ao(s) atributo(s) relevante(s)

do estímulo modelo, cuja relevância depende de aprendizagem anterior:

- d) **Codificação simbólica**, ou a capacidade do observador de processar as informações (os elementos do estímulo-modelo), de codificá-las e de representá-las na memória sob formas verbais ou de imagens vividas (percepções centralmente ativas);
- e) **Organização cognitiva**, isto é, como o observador processa as operações de codificação simbólica, representando a capacidade do sujeito em traduzir, classificar, ordenar, agrupar, categorizar, organizar e reorganizar as informações;
- f) **Ensaio** que são as operações da prática encoberta (simbólica interna) das respostas adquiridas¹;
- g) **R** é a resposta (traduzida em ação) manifesta de emparelhamento.

Na aprendizagem social-cognitiva os observadores não são passivos, registrando e estocando indiscriminadamente todas as pistas modeladas, mas são ativos na interação com o meio. Na modelação de ordem superior podem ocorrer respostas criativas, sob condições em que são fornecidas oportunidades para a observação do comportamento de modelos heterogêneos. Nestas condições os observadores apresentam padrões de comportamento representando diversas combinações entre elementos de diferentes modelos, abstraem atributos comuns exemplificados em diversas respostas modeladas e formulam um princípio para a geração de padrões de comportamentos, que podem ser semelhantes aos dos modelos, ou então novos.

Nessa teoria, é importante o papel do estado emocional do observador, da motivação intrínseca, da auto-regulação e da auto-avaliação, cujos efeitos somam-se aos incentivos extrínsecos. É importante também a maturidade da população, como a faixa etária e o nível de

desenvolvimento emocional, cognitivo, intelectual e motor.

O ensino baseado no processo de modelação deve levar em conta esses aspectos, e então, programar situações e conteúdos que facilitem a observação. Nesse ensino pode-se utilizar recursos do tipo demonstração física (através de modelos vivos, filmes ou vídeos), representação pictórica e descrição verbal.

Públio e outros (1995) realizaram um estudo, com crianças de sete a 12 anos de idade, que teve por objetivo investigar os efeitos da demonstração e instrução verbal na aquisição de habilidades motoras da ginástica olímpica. Submeteram grupos experimentais a três diferentes condições de aprendizagem: 1. demonstração, 2. instrução verbal e 3. demonstração mais instrução verbal. Os resultados, discutidos à luz das proposições teóricas de Bandura (1977 e 1986), mostraram efeitos de superioridade na aprendizagem dos grupos submetidos a demonstração e demonstração mais instrução verbal em relação ao grupo submetido apenas a instrução verbal.

Aguiar (1996 e 1998) apresenta um estudo que teve por objetivos investigar a influência de um programa de jogos recreativos infantis sobre a aprendizagem de conceitos básicos para a leitura e escrita em pré-escolares e verificar sua generalização para situações de sala de aula. Foram sujeitos 40 crianças de três a cinco anos de idade. A análise estatística apontou a eficiência da aplicação do programa de jogos recreativos infantis para o domínio e a generalização dos conceitos treinados à luz da aprendizagem social-cognitiva de Bandura (1977 e 1986).

Para Holle (1979), por volta dos 3 anos de idade iniciam-se efetivamente as brincadeiras imitativas, do tipo em que a criança observando como as outras crianças se comportam nas

⁽¹⁾ As operações de ensaio efetivamente estabilizam e fortalecem as respostas adquiridas.

diferentes situações e as conseqüências reforçadoras desses comportamentos, é incentivada ou não a fazer o mesmo.

A aprendizagem observacional pode ser afetada por falhas de discriminação, que podem ter origem em deficiências de habilidades cognitivas, em limitações do aparelho sensorio-motor ou em aprendizagem anterior deficiente.

A modelação pode ser um importante instrumento na ação educacional. O conhecimento dos princípios e o domínio dos procedimentos de modelação pelo professor são relevantes recursos para planejar, realizar e avaliar o ensino de conhecimentos, atitudes e habilidades intelectuais e motoras em todos os níveis de desenvolvimento.

Quando o professor embasado na teoria social-cognitiva propõe, num procedimento metodológico de ensino, atividades desafiadoras à clientela, estimula a mesma a construir conhecimentos, habilidades e atitudes.

Referências Bibliográficas

- AGUIAR, J. S. *Elaboração e Avaliação de um Programa de Jogos Recreativos Infantis para o Ensino de Conceitos a Crianças Pré-escolares*. Tese de Doutorado apresentada à Faculdade de Educação da UNICAMP, Campinas, 1996.
- _____. *Jogos para o Ensino de Conceitos - Leitura e Escrita na Pré-escola*. 1.ed., Campinas: Papirus Editora, 1998.
- BANDURA, A. *Modificação do Comportamento (Principles of Behavior Modification)*. Trad. do original de 1969 por Eva Nick e Luciana Peotta. 1.ed., Rio de Janeiro: Interamericana, 1979.
- _____. *Social Learning Theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1977.
- _____. *Social Foundations of Thought and Actions. A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1986.
- HOLLE, B. *Desenvolvimento Motor na Criança Normal e Retardada (Motor Development in Children Normal and Retarded)*. Trad. do original de 1976 por Sérgio A. Teixeira. 1.ed., São Paulo: Editora Manole Ltda., 1979.
- KLAUSMEIER, H. J. e GOODWIN, W. *Manual de Psicologia Educacional - Aprendizagem e Capacidades Humanas (Learning and Human Abilities Educational Psychology)*. Trad. do original de 1975 por Maria Célia Teixeira Azevedo de Abreu. 1.ed., São Paulo: HARBRA, 1977.
- PIAGET, J. *Play, Dreams and Imitation in Childhood*. New York: W.W. Norton. 1962.
- PIAGET, J. *A Formação do Símbolo na Criança - Imitação, Jogo e Sonho, Imagem e Representação. (La Formation du Symbole chez L' enfant - Imitation, Jeu et Rêve, Image et Représentation)*. Trad. do original de 1964 por Álvaro Cabral e Christiano Monteiro Oiticica. 2.ed., Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1975.
- PÚBLIO, N. S. e outros. Efeitos da Demonstração e Instrução Verbal na Aprendizagem de Habilidades Motoras da Ginástica Olímpica. *Revista Paulista de Educação Física*, 9 (2): 111-124, 1995.
- RAPPAPORT, C. R.; FIORI, W.R. e DAVIS, C.. *Psicologia do Desenvolvimento (A Idade Pré-escolar)*. Volume 3. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária Ltda, 1981.
- VYGOTSKY, L. S. *A Formação Social da Mente (Mind in Society - The Development of Higher Psychological Processes)*. Trad. do original s/d pelo Grupo de Desenvolvimento e Ritmos Biológicos do Departamento de Ciências Biomédicas da USP. 3.ed., São Paulo: Livraria Martins Fontes Editora Ltda., 1989.