

4CCHLADPMT03**A TÉCNICA DE CONDICIONAMENTO OPERANTE DENTRO DO LABORATÓRIO**

Katiuscia de Azevedo Barbosa ⁽¹⁾; Ellen Dias Nicácio da Cruz ⁽¹⁾; Jandilson Avelino da Silva ⁽²⁾;
Thyala Maria Alexandre Lourenço ⁽²⁾; Natanael Antonio dos Santos ⁽³⁾.

Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes/Departamento de Psicologia/MONITORIA

RESUMO

A aprendizagem corresponde ao processo de modificação de comportamento do indivíduo a partir das interações que estabelece com o meio ambiente. Ela é estudada por diversas perspectivas teóricas, dentre as quais se destaca o Behaviorismo. Tal abordagem teve como principal propulsor Frederik Skinner, que procurou explicar, a partir das atividades observáveis, de que maneira os animais e as pessoas modificam e aprendem comportamentos. Os princípios do behaviorismo alicerçaram a análise experimental do comportamento, sendo a base para um dos tipos de aprendizagem associativa, p.ex. o condicionamento operante, que anuncia que o sujeito “opera” sobre o meio, de modo a gerar conseqüências. Respalçado pelas propostas da Psicologia Experimental, o presente estudo pretendeu investigar acerca do condicionamento operante, tipo básico de aprendizado que envolve a associação entre estímulos e respostas. Para tanto, através de experimentos laboratoriais, realizou-se o condicionamento da resposta de pressão à barra em um rato albino privado de água (privação média de 24 horas). No decorrer dos exercícios, verificou-se a taxa da resposta de pressão a barra (comportamento) após a liberação da água (reforço). Tal resposta foi modelada e, em seguida, submetida aos procedimentos de reforçamento contínuo (CRF), nível de saciação e extinção. A partir de então, utilizaram-se os esquemas de reforçamento intermitente, nos quais o animal era reforçado a cada intervalo ou razão pré-determinados. Realizaram-se as sessões de intervalo e razão tanto fixos quanto variáveis, na expectativa de se observar como o comportamento varia em função dos esquemas de reforçamento. Por fim, efetuou-se o procedimento da extinção, no qual se pôde observar o efeito do reforçamento intermitente na taxa de resposta, comparando seus resultados obtidos na extinção após CRF. Os resultados apontam que os experimentos atingiram objetivos esperados e corroboram as proposições feitas pela literatura do condicionamento operante.

PALAVRAS CHAVES: Aprendizagem; comportamento; Behaviorismo; condicionamento operante.

INTRODUÇÃO

Um dos temas mais estudados em Psicologia é a aprendizagem, principalmente pelo fato da maior parte do comportamento humano ser aprendido. Além disso, sabe-se atualmente que todas as formas organizadas de vida animal aprendem, o que garante o aperfeiçoamento das experiências e o progresso da espécie (Braghirolli, Bisi, Rizzon & Nicoletto, 2002).

Ainda conforme Braghirolli *et al.* (2002), a aprendizagem é muito complexa para se ter uma definição precisa e abrangente, faz-se necessário referir-se às suas conseqüências sobre a conduta para então caracterizá-la. Assim, a aprendizagem pode ser considerada como “qualquer mudança relativamente permanente no comportamento, e que resulta de experiência ou prática” (Morgan, 1977, citado por Braghirolli *et al.*, 2002, p. 120).

Um tipo muito comum de aprendizagem é o condicionamento. Ele é responsável por muitos comportamentos e ocorre em grande parte sem que o sujeito esteja consciente do processo (Braghirolli *et al.*, 2002).

Existem dois tipos de condicionamento: o clássico e o operante. Eles envolvem a elaboração de associações, possibilitando o aprendizado de que certos eventos ocorrem juntos (Atkinson, Atkinson, Smith, Bem & Nolen-Hoeksema, 2002).

No condicionamento clássico (ou respondente), as respostas estão relacionadas principalmente à fisiologia interna do organismo e não afeta o ambiente externo diretamente. É um processo de aprendizagem em que um estímulo neutro (que não tem nenhuma função) se associa a um estímulo incondicionado através da repetida, eliciando uma resposta reflexa (Atkinson *et al.*, p. 258, 2002).

No entanto, a maior parte do comportamento humano produz efeito no mundo exterior e suas conseqüências podem influenciar o organismo, possibilitando alterar sua freqüência de

⁽¹⁾ Monitor(a) Bolsista; ⁽²⁾ Monitor(a) Voluntário(a); ⁽³⁾ Professor(a) Orientador(a)/Coordenador(a).

emissão (Skinner, 1974). Quando o organismo comporta-se visando produzir certas mudanças em seu ambiente, denomina-se tal processo de condicionamento operante. Assim, nesse tipo de condicionamento, o sujeito “opera” sobre o meio, de modo a gerar conseqüências (Braghirolli *et al.*, 2002).

Um dos primeiros estudos referentes ao condicionamento operante foi feito por Thorndike, em 1898. Esse estudo introduziu o método experimental na investigação do comportamento animal na resolução de problemas. Tentava também explicar tais comportamentos em termos de associações entre estímulo e resposta, e as mudanças ocasionadas pelas conseqüências do comportamento (Keller & Schoenfeld, 1973).

Em seus experimentos, Thorndike usou alguns animais (preferencialmente gatos) como sujeitos, e diferentes aparelhos, cada um com um problema diferente a ser solucionado (Braghirolli *et al.*, 2002).

No procedimento, um gato faminto era colocado em uma gaiola e do lado de fora ficava o alimento, de forma que o gato pudesse vê-lo. Assim, o animal tentava de várias formas sair da gaiola para conseguir o alimento, utilizando diversos “ensaios”. Ocasionalmente ele tocava na tranca que abria a gaiola e alcançava o alimento.

Tal experimento era repetido durante vários dias e, ao longo desse tempo, o gato pouco a pouco eliminava os “erros” para sair da gaiola. A cada tentativa, o tempo e os ensaios que não davam resultado foram diminuindo, até que nenhum erro era mais cometido e o gato saía da gaiola após emitir uma única resposta: a de abrir a tranca (Braghirolli *et al.*, 2002).

De acordo com Thorndike, ao solucionar um determinado problema, o animal experimenta um prazer, que serve para determinar a conexão entre estímulo – resposta que leva a sensações agradáveis. Por outro lado, quando essas conexões levam a uma conseqüência desagradável, tendem a desaparecer. Essa foi a primeira aproximação a um princípio básico de comportamento (Keller & Schoenfeld, 1973).

Thorndike determinou “Lei do Efeito” ao fato de que o comportamento é alterado pelas suas conseqüências (Keller & Schoenfeld, 1973). “Esta primeira tentativa de demonstrar um processo quantitativo no comportamento, semelhante aos processos da física e da biologia, foi proclamada como um avanço importante” (Skinner, 1974, p. 41).

Thorndike formulou ainda a lei do exercício, onde afirma que a conexão entre estímulos e respostas é fortalecida pela repetição. Propõe também que muitos comportamentos de solução de problemas da vida diária ocorrem por ensaio e erro, com êxito acidental (Braghirolli *et al.*, 2002).

Contudo, Skinner (1974) afirma que ao usar a aprendizagem por ensaio e erro associada à Lei do Efeito, faz-se interpretação inadequada ao que está sendo observado; isso porque se chama “ensaio” aos movimentos desejados pelo experimentador e “erro” a todos que não o são. Skinner foi responsável por várias outras mudanças no modo como os pesquisadores estudam o condicionamento operante. Ele também se dedicou a estudar esse tipo de condicionamento, pois reconheceu que a maior parte do comportamento humano é operante. Seu método é mais simples do que o de Thorndike e tem sido bastante aceito (Atkinson *et al.*, 2002). Visava provar que a emissão de operantes podia ser controlada, determinando as variáveis que influenciavam a freqüência dessa emissão (Braghirolli *et al.*, 2002).

Os estudos de Skinner foram feitos com animais, preferencialmente ratos e pombos, em um aparelho adequado, denominado “caixa de Skinner”. Essa caixa, à prova de som, possui uma alavanca em uma das paredes e, abaixo, um recipiente que recebe porções de alimento cada vez que a alavanca é pressionada.

Um pombo em privação de alimento é colocado na caixa e começa a se movimentar para todos os lados, bicando o chão e as paredes e, ocasionalmente, a alavanca. Assim, imediatamente aparece o alimento, que será rapidamente comido pelo pombo (Braghirolli *et al.*, 2002).

Posteriormente, haverá um aumento na freqüência do comportamento de bicar a alavanca devido ao alimento liberado. Ao grão de alimento, Skinner denominou “reforço”. Ele define que “reforço é qualquer estímulo cuja apresentação ou afastamento aumenta a probabilidade de uma resposta” (Braghirolli *et al.*, 2002, p. 125). Tornar-se-á um reforço somente se for adequadamente associado à resposta (Whaley & Malott, 1980).

Skinner afirma, a esse respeito, que “alguns reforços consistem na apresentação de estímulos, no acréscimo de alguma coisa à situação” (Skinner, 1974, p. 49). Ele cita como

exemplo o alimento, água ou contato sexual. A esses denomina de reforços positivos. Segundo Keller e Schoenfeld (1973), “os reforços positivos são aqueles estímulos que intensificam as respostas quando presentes” (p.76).

Atkinson *et al.* (2002) afirmam que o termo “reforçamento positivo” é sinônimo de recompensa. Porém, conforme Whaley e Malott (1980), uma recompensa não é necessariamente um reforço positivo. Somente os objetos ou eventos que são subsequentes a um comportamento e que aumentam a sua frequência podem ser denominados de reforço positivo.

Skinner sugere também a existência dos reforços negativos, que consistem “na remoção de alguma coisa (...) da situação” (Skinner, 1974, p. 49). O reforço negativo pode ser entendido como um “estímulo cuja sua retirada fortalece a resposta” (Braghirolli *et al.*, 2002).

Desse e Hulse (1975) acrescentam que “o reforço negativo inclui o uso de acontecimento estimulador que tenha propriedades de aversão, (...) que, se puder, um organismo normalmente procurará evitar” (p. 25). Os autores citam o exemplo de ratos que inicialmente pressionavam a alavanca para receber alimento. Após algum tempo, passaram a receber choques elétricos em vez de comida; esse processo tenderia a fazer com que os animais omitissem ou inibissem a resposta de pressão na alavanca.

Há dois tipos de reforçamento negativo: condicionamento de fuga e condicionamento de esquiva (Davidoff, 2001). Na fuga, as respostas são reforçadas através da redução ou cessação dos estímulos desagradáveis, ou seja, estímulos negativamente reforçadores (Hilgard & Marquis, 1940, citado por Keller & Schoenfeld, 1973). Colocar os dedos nos ouvidos durante barulhos intensos é um exemplo de condicionamento de fuga (Davidoff, 2001).

Deste modo, na aprendizagem de fuga “os organismos podem aprender a dar uma resposta a fim de concluir um evento aversivo em andamento” (Atkinson *et al.*, 2002, p. 273).

Já o condicionamento de esquiva ocorre quando os operantes são reforçados porque evitam ou adiam algo que o organismo antecipa como desagradável (Davidoff, 2001). A aprendizagem de esquiva fundamenta-se na idéia de que “os organismos também podem aprender a dar uma resposta para impedir que um evento aversivo sequer comece” (Atkinson *et al.*, 2002, p. 273).

Após estabelecidas essas definições e estando diante de alguns problemas práticos, Skinner resolveu iniciar uma investigação a respeito de esquemas de reforçamento. Juntamente com Ferster, ele realizou o seu primeiro trabalho nessa área, no qual testaram alguns tipos de esquemas. Em um deles, por exemplo, o animal, para ser reforçado, deveria emitir uma certa quantidade de comportamentos. Em outro, era exigido um determinado intervalo entre os reforçadores (Davidoff, 2001).

Depois de terem realizado alguns estudos, Skinner e Ferster perceberam que o modo de esquematizar o reforçamento possuía quatro influências importantes. Ele afetava tanto a rapidez quanto o aprendizado da resposta pelos animais e a frequência com que desempenhavam o comportamento condicionado. A frequência com que paravam depois do reforçamento também era afetada e, por fim, o tempo durante o qual os animais continuavam a responder, após o reforçamento se tornar extinto ou impossível de se prever (Davidoff, 2001).

Skinner e Ferster “descobriram que os animais apresentavam uma taxa e um padrão característicos estáveis de comportamento em um dado esquema” (Davidoff, 2001, p. 116). Devido à alta confiabilidade do padrão de resposta, percebeu-se que era possível até medir a influência de outras variáveis.

Whaley e Malott (1980) citam que, em Psicologia, há dois tipos de reforçamento: contínuo e intermitente. No reforçamento contínuo, a resposta é sempre seguida de um reforçador; isso só pode ser facilmente programado em laboratório. Davidoff (2001) acrescenta que o reforçamento contínuo demonstra ser a maneira mais eficaz de iniciar o condicionamento do comportamento.

Já o reforçamento parcial ou intermitente “é usado para descrever uma situação em que o reforçador segue a resposta de maneira ocasional” (Whaley & Malott, 1980, p. 106). Skinner (1974) diz que grande parte do comportamento recebe esse tipo de reforço.

Um esquema de reforçamento intermitente pode estar ligado ao tempo, de tal maneira que o reforço pode ser concedido em intervalos de tempo. Ele é denominado de esquema de intervalo, que pode ser classificado como fixo ou variável (Braghirolli *et al.*, 2002).

O esquema de intervalo fixo envolve o procedimento em que se determina o tempo entre o reforçamento e a chegada da próxima contingência. Nenhuma resposta pode ser reforçada até que o intervalo fixo tenha passado (Millenson, 1967).

Skinner (1974) propõe, a esse respeito, que “como as respostas nunca são reforçadas logo após o último reforço, (...) a frequência de resposta é baixa por um período depois de cada reforço” (p. 65). Porém, quando se aproxima o momento do próximo reforçador programado, aumenta-se consideravelmente a incidência do comportamento. Nesse tipo de esquema de intervalo, a taxa total de respostas é moderada (Davidoff, 2001).

Já o esquema de intervalo variável torna disponível o reforço em intervalos variáveis de tempo (Deese & Hulse, 1975). “No lugar de reforçar uma resposta cada cinco minutos, por exemplo, reforçamos cada cinco minutos *em média*, de modo que o intervalo interveniente pode variar de, no mínimo poucos segundos a, por exemplo, dez minutos” (Skinner, 1974, p. 65).

Skinner (1974) enfatiza que esse tipo de intervalo elimina a baixa probabilidade de resposta após cada reforço, como ocorreria no esquema de intervalo fixo, visto que o organismo continua a responder por todo o tempo. O desempenho do animal submetido ao esquema de intervalo variável é uniforme e estável.

Além dos esquemas de intervalo, há ainda os de razão, em que “o reforçamento depende do número de respostas dadas pelo organismo” (Atkinson *et al.*, 2002, p. 270). Geralmente esse tipo de esquema é praticado no interior das fábricas, em que os trabalhadores recebem de acordo com sua produção (Atkinson *et al.*, 2002).

Há dois tipos de esquemas de razão; ela pode ser fixa ou variável (Braghirolli *et al.*, 2002). No reforçamento de razão fixa, a liberação do reforço depende da ocorrência de um número fixo de respostas (Deese & Hulse, 1975). O reforço nesse tipo de esquema produz uma incidência elevada de respostas, ainda que a razão não seja alta (Skinner, 1974).

Em concordância à afirmação de Skinner, Davidoff (2001) diz que “a taxa geral de respostas dos animais é relativamente alta sob esquemas de razão fixa. Quanto mais rápido respondem, mais reforçadores obtém”. A autora ainda acrescenta que os animais, antes de retornarem ao trabalho, costumam realizar uma pausa para descanso depois de ter sido liberado o reforçador.

Por outro lado, o esquema de razão variável determina que o reforçador deve ser apresentado depois de um número variável de respostas corretas. Dessa forma, “o número de comportamentos requeridos para a obtenção do reforçador muda aleatoriamente, porém tem um valor específico como média” (Davidoff, 2001, p. 117). Em torno de um valor médio, pode-se variar as razões dentro de uma amplitude considerável (Skinner, 1974).

Skinner (1974) também enfatiza que o animal se ajusta mantendo uma frequência constante de respostas devido à probabilidade de chegar ao reforço a qualquer momento. Por isso, esse esquema de reforço é mais eficaz do que um de razão fixa com um mesmo número médio de respostas.

Respaldado pela literatura científica citada, o presente trabalho teve como objetivo a análise experimental do comportamento do rato albino, a partir das relações entre variáveis ambientais e comportamentais. Durante o estudo, algumas variáveis foram utilizadas para se obter o comportamento almejado: a contingência, no caso, a água, foi considerada a variável independente, que é a variável a ser manipulada pelo experimentador e independe das ações do animal. Já a resposta de pressão à barra é chamada de variável dependente, porque supõe depender da presença do reforçador (Davidoff, 2001).

Baseado nos princípios do condicionamento operante realizou-se a observação e análise do comportamento individual em ratos albinos, possibilitando o uso de procedimentos especiais que, pela ética, não são permitidos a seres humanos.

DESCRIÇÃO METODOLÓGICA

Os experimentos foram realizados com um rato albino ingênuo da espécie *Rattus norvegicus*, e linhagem Wistar, de três meses de idade e sexo masculino. O animal foi privado de água em média de 24 horas. Cada vez que emitia uma resposta desejada, o sujeito experimental era reforçado com uma gota de água.

Em cada sessão experimental, o rato era colocado em uma *caixa de Skinner*, comumente utilizada para este tipo de experimento (ver Figura 1). Para o registro das

respostas do animal, foram utilizadas folhas de registro recomendadas pelas autoras Gomide e Weber (2001), caneta esferográfica e cronômetro.

Realizaram-se as seguintes sessões experimentais: (i) Nível Operante, que tinha o objetivo de verificar a intensidade da resposta de pressão à barra, antes que a mesma fosse modificada pelo experimento; (ii) treino ao bebedouro - que tinha o intuito de fazer com que o animal associasse o ruído do bebedouro (estímulo neutro) à apresentação da água (reforço); (iii) modelagem, que pretendia levar o sujeito à aquisição do comportamento de pressão à barra; (iv) Reforçamento contínuo, com a finalidade de fazer com que o animal recebesse automaticamente o reforço ao pressionar a barra, sem a necessidade da intervenção do experimentador; (v) Nível de saciação, para se verificar quanto tempo e quantas gotas de água eram necessárias para a saciação do sujeito experimental; (vi) extinção da resposta de pressão à barra; (vii) esquemas de reforçamentos intermitentes, que pretendiam fazer com que o animal adquirisse o desempenho característico de contingências temporais de reforçamento; e (viii) extinção após reforçamento intermitente.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com o procedimento de Nível Operante foi possível determinar a força do operante a ser condicionado (a resposta de pressão à barra- RPB), antes do comportamento ser modificado pela inserção do reforço; verificou-se aí uma frequência muito baixa de tal operante (0,1 R/ min). Tal sessão permitiu também avaliar o efeito do reforço, ao se comparar a frequência da resposta antes e depois do animal receber a contingência.

Com o exercício de treino ao bebedouro, o animal pôde associar o ruído da alavanca com a apresentação da água, a qual adquiriu características de estímulo reforçador condicionado. Com isso, o rato privado de água passou a se dirigir ao bebedouro cada vez mais rapidamente, após a ocorrência do ruído.

Como o sujeito associou o ruído do bebedouro à liberação da água, foi possível também alcançar o objetivo do procedimento de modelagem, através do qual o rato passou a pressionar a barra e obter água sem a intervenção do experimentador.

Estando o animal condicionado a emitir o operante de pressão à barra para receber o reforço (água), o procedimento de reforçamento contínuo possibilitou um aumento significativo da frequência dessa resposta quando comparada à frequência da mesma em nível operante (a taxa de RPB aumentou de 0,1R/ min, no nível operante, para 7,43 R/min, no reforçamento contínuo). Verificou-se também que os demais comportamentos foram emitidos numa frequência menor (por exemplo, o comportamento de farejar, que obteve 2,43 R/ min no nível operante, apresentou no CRF a taxa de 1,77 R/ min); pode-se então dizer que o reforço teve a eficácia esperada.

Após o procedimento de reforçamento contínuo, o animal foi submetido à sessão de nível de saciação. O objetivo era verificar quanto tempo e quantas gotas de água seriam necessárias para saciação do sujeito experimental. Verificou-se que, a partir de 20 minutos do início do procedimento, o animal diminuiu a frequência no comportamento de pressionar a barra, até que, aos 35 minutos, ele deixou de emitir essa ação. Isso se deve ao fato de que a água deixou de funcionar temporariamente como estímulo reforçador positivo e que o sujeito atingiu a saciedade naquele momento (durante este procedimento o animal emitiu 8,58 R/ min).

Após verificar o nível de saciação do animal, procedeu-se o exercício de extinção da resposta de pressão à barra, no qual se verificou que, quando o reforço não era mais apresentado logo depois da resposta, a frequência desta sofria declínio, até se aproximar à taxa obtida no nível operante (obteve-se nesse exercício a taxa de 1,83 R/min); o animal, durante o procedimento de extinção, apresentava respostas emocionais diversas.

Com os esquemas de reforçamento intermitente (intervalo fixo, razão fixa, razão variável e intervalo variável), nos quais nem todas as respostas eram reforçadas, foram produzidas taxas de respostas maiores do que em CRF. Isso pode ser demonstrado na Tabela 1:

Tabela 1: Apresentação das taxas médias de RPB obtidas nas sessões de intervalo fixo, razão fixa, razão variável, intervalo variável e CRF.

CRF	Intervalo Variável	Intervalo Fixo	Razão Fixa	Razão Variável
-----	--------------------	----------------	------------	----------------

7,43 R/ min	14,11 R/ min	15,35 R/ min	23,88 R/ min	31,46 R/ min
-------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Dessa forma, obtém-se VR > FR > FI > VI > CRF.

Assim, supõe-se que o animal adquiriu o desempenho característico de contingências temporais de reforçamento, associando o tempo à liberação do reforço.

Por fim, no processo de extinção, pôde-se observar o efeito que o reforço intermitente produz sobre a taxa de resposta. Observou-se, nessa sessão, o aumento significativo das respostas quando comparadas com a extinção após CRF (a taxa obtida na extinção após CRF foi de 1,83 R/ min, enquanto que na extinção após reforçamento intermitente, 3,42 R/min). Assim, percebeu-se que o sujeito não extinguiu completamente a resposta de pressão à barra devido encontrar-se na expectativa de uma contingência a qualquer momento.

CONCLUSÃO

A partir do presente estudo, foi possível a aplicação prática de conceitos teóricos estudados na literatura do condicionamento operante, tais como a função e as conseqüências do reforço, dos esquemas de reforçamento e da extinção. Isso permitiu a observação precisa dos resultados através de um dos mais clássicos e conhecidos procedimentos.

Além disso, através dos diversos procedimentos realizados no decorrer das sessões, pôde-se verificar a taxa de resposta do comportamento desejado em diferentes situações, além da influência exercida por cada circunstância no comportamento do animal.

Pôde-se também observar na prática o que foi proposto por Skinner, quando este afirma que no condicionamento operante as conseqüências do comportamento produzem efeito no mundo exterior e possibilitam alterar sua frequência de emissão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ATKINSON, R. L.; ATKINSON, R. C.; SMITH, E.E., BEM, D.J. & NOLEN-HOEKSEMA, S. **Introdução à Psicologia de Hilgard**. 13ª ed. Artes Médicas, Porto Alegre, 2002.
- BRAGHIROLI, E. M., BISI, G. P., RIZZON, L. A. & NICOLETTO, U. (2002). **Psicologia Geral**. 22ª ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2002.
- DAVIDOFF, L. L. **Introdução à Psicologia**. 3ª ed. São Paulo: Makron Books, 2001.
- DEESE, J. & HULSE, S. H. **A Psicologia da Aprendizagem**. 1ª ed. São Paulo: Livraria Pioneira Editora, 1975.
- GOMIDE, P. I. C. & WEBER, L. N. D. **Análise Experimental do Comportamento: Manual de Laboratório**. 6ª ed. Curitiba: Editora da UFPR, 2001.
- KELLER, F. S. & SCHOENFELD, W. N. **Princípios de Psicologia**. 1ª ed. São Paulo: E.P.U., 1973.
- MILLENSON, J. R. **Princípios da Análise do Comportamento**. 1ª ed. Brasília: Coordenada – Editora de Brasília, 1967.
- SKINNER, B. F. **Ciência e Comportamento Humano**. 2ª ed. São Paulo: EDART, 1974.
- WHALEY, D. L. & MALOTT, R. W. **Princípios Elementares do Comportamento**. 1ª ed. São Paulo: E.P.U., 1980.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil, Psicologia do desenvolvimento e Trabalhos práticos.

