

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES  
CURSO DE PEDAGOGIA

SOFIA CARLOS GOMES BELLES SIMPLÍCIO RIBEIRO DOS SANTOS

**A EDUCAÇÃO E O CONTROLE DO COMPORTAMENTO:  
Pressupostos da Teoria Behaviorista**

MARINGÁ  
2015

SOFIA CARLOS GOMES BELLES SIMPLÍCIO RIBEIRO DOS SANTOS

**A EDUCAÇÃO E O CONTROLE DO COMPORTAMENTO:  
Pressupostos da Teoria Behaviorista**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC,  
apresentado ao Curso de Pedagogia da  
Universidade Estadual de Maringá, como  
requisito parcial para obtenção do grau de  
Licenciado em Pedagogia.

Professora orientadora: Profa. Dra. Sheila  
Maria Rosin

MARINGÁ  
2015

SOFIA CARLOS GOMES BELLES SIMPLÍCIO RIBEIRO DOS SANTOS

**A EDUCAÇÃO E O CONTROLE DO COMPORTAMENTO:  
Pressupostos da Teoria Behaviorista**

Trabalho de Conclusão de Curso – TCC apresentado ao Curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Maringá como requisito parcial para obtenção do grau de licenciada em Pedagogia.

Orientadora: Profa. Dra. Sheila Maria Rozin

Aprovado em: \_\_/\_\_/\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Sheila Maria Rosin - DTP-UEM

**Orientadora**

---

Professora Doutora Leonor Paini - DTP-UEM

---

Professora Mestre Cílicia Rodrigues Monteiro

“Todas as coisas são feitas de acordo com o plano e a decisão de Deus...” (Ef 1:11 NTLH), obrigada Deus porque me ajudou a chegar até aqui.

Dedico também a minha querida mãe, que sempre sonhou em me ver formada, obrigada por sempre acreditar que eu conseguiria.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar devo agradecer ao meu Deus vivo que sirvo com muito amor, Ele me colocou nesta universidade e diante de dificuldades me ajudou a chegar ao final deste curso, sem Ele não teria conseguido, obrigada Senhor.

E o que dizer a você minha vida, Gilberto? Meu marido querido e amado, obrigada pela paciência, pelo incentivo, pela força e principalmente pelo carinho. Valeu a pena toda distância, todo sofrimento, todas as renúncias... Valeu a pena esperar... obrigada por estar sempre ao meu lado, nos momentos mais difíceis! Esta vitória é nossa!!!

Agradeço aos meus filhos, que muitas vezes sentiram minha ausência e suportaram minha impaciência, muito obrigada por estarem sempre perto e me entenderem.

À minha mãe que sempre acreditou que eu conseguiria e sofreu pelo meu isolamento, obrigada mãe, você é especial.

Aos meus Pastores e aos meus irmãos em cristo, por que me incentivaram e entenderam meu afastamento temporário, obrigada por nunca desistirem de mim e por estarem sempre orando e intercedendo pela minha vida.

Agradeço imensamente à minha orientadora Prof. Dra. Sheila Maria Rosin pelo tempo dedicado à minha monografia, pela paciência e compreensão das minhas dificuldades, pela sabedoria e compromisso e por ser um exemplo de profissional. Muito obrigada professora.

Também agradeço a todos os professores que me ajudaram neste percurso, me fizeram crescer, transmitindo conhecimento e sabedoria, ajudando a me tornar uma profissional mais preparada.

Enfim, agradeço também aos meus amigos de turma, grandes desafios enfrentamos juntos, mas também grandes risadas demos juntos também, foi um imenso prazer estar com vocês estes quatro anos, muitas vezes bem atribulados.

Agradeço a todos que de alguma maneira me ajudaram nesta conquista tão importante para mim.

## **A EDUCAÇÃO E O CONTROLE DO COMPORTAMENTO:**

### **Pressupostos da Teoria Behaviorista**

#### **RESUMO**

No mundo em que vivemos existem várias instituições responsáveis pelo controle do comportamento, como governo, polícia, família, igreja e escola. Para que este controle ocorra, estas agências lançam mãos de reforçadores que podem moldar o comportamento. O behaviorismo, corrente que domina o pensamento e a prática da psicologia até os anos 50, estuda o conjunto de reações dos organismos aos estímulos externos, ou seja, seu comportamento, defendendo só ser possível teorizar e agir sobre o que é cientificamente observável. Desta forma, parte desta premissa, uma pesquisa sobre o comportamento humano e o behaviorismo, com o objetivo de compreender o que é o controle aversivo e como Skinner vê o uso deste na educação, a pergunta condutora era: será possível dar aula sem usar este tipo de controle? Para tanto apresentamos os antecedentes histórico-filosóficos do behaviorismo, seus principais conceitos e uma discussão sobre o emprego do controle aversivo na educação. Finalizamos, concluindo que Skinner desaprova o uso do controle aversivo, pois o mesmo traz efeitos indesejáveis e prejudica a aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação. Behaviorismo. Controle aversivo.

#### **ABSTRACT**

Currently, there are many institutions responsible for behavior control, as governments, police officer, Family, religion and school. So this control to happen, this institutions adopts measure to shape behavior. The "Behaviorismos" theory is a idea of to thinks and to practice of psicologic, until the '50s, studing set of body's reactions to external factors, so the behavior, this way the someone's action were resulting on what is scientifically observable. So, starting this idea, a research about human behavior and Behaviorismo theory, with purpose to understand what is aversive control and how Skinner sees application this control in education. For this, will be showed the historical and philosophical background of Behaviorismo theory, its key concept and a debate about the application of aversive control in education. Finally, we arrive at the conclusion that Skinner disagree ith uses of aversive control, as this brings undesirable effects and impairs learning.

**Key words:** Education. "Behaviorismo" theory. aversive control.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	- Skinner experimentando com a “Caixa de Skinner”	15
Figura 2	- Máquinas de ensinar	15
Figura 3	- Máquinas de ensinar	15

## Sumário

1 Introdução.....	8
2 Behaviorismo: antecedentes históricos .....	10
2.1 Skinner: vida e obra.....	14
3 Behaviorismo: a ciência do comportamento .....	17
3.1 Principais conceitos.....	18
3.1.1 Condicionamento clássico e condicionamento operante .....	18
3.1.2 Comportamento involuntário e voluntário .....	20
3.1.3 Reforços .....	20
3.1.4 Privação.....	22
3.1.5 Controle aversivo .....	23
3.1.6 Punição.....	24
4 A educação como mecanismo de controle de comportamento .....	26
5 Educação e o uso de controle aversivo.....	30
6 Considerações Finais .....	37
7 Referências .....	40

## 1 Introdução

No mundo em que vivemos existem várias instituições responsáveis por se controlar diretamente o comportamento, como governo, polícia, família, igreja e escola. Estas são claramente verificadas como controladoras, porém, ainda existem aqueles agentes de controle indiretos como propagandas, livros e revistas, que impõe certos comportamentos mesmo sem que percebamos. Pensando nisto, percebe-se quão grande é a importância do estudo do comportamento, até mesmo para solução de problemas que surjam no futuro.

Segundo Skinner (1972), o estudo do comportamento não pode ser apenas casual, exige uma ciência que aprofunde e comprove sua especificidade. O autor dedicou seus estudos a entender a possibilidade de controlar e moldar o comportamento humano, afirmando que se usarmos métodos científicos para estudar o comportamento, é possível prever como o homem age em condições específicas, e poderemos assim, prever suas ações. Este pensamento desagradava a muitos que acreditam que o homem é um ser livre e espontâneo e que, portanto, suas ações não podem ser previamente determinadas. Muitas discussões a este respeito surgiram, porém sempre haverá quem queira estudar cientificamente o comportamento humano e quem acredite que não se pode estudar este comportamento por diversas causas.

Neste contexto, surge o behaviorismo, termo que vem da palavra em inglês Behavior, que significa comportamento, corrente que dominou o pensamento e a prática da psicologia até os anos 50, estuda o comportamento (conjunto de reações dos organismos aos estímulos externos), defendendo só ser possível teorizar e agir sobre o que é cientificamente observável e assim descarta-se a consciência, vontade, inteligência, emoção e memória. Segundo Skinner (1974, p. 15), as seguintes perguntas deveriam ser respondidas: “[...] De que maneira o comportamento do indivíduo ou de grupos de indivíduos podem ser previstos e controlados? Com que se parecem as leis do comportamento? Que concepção geral emerge a respeito do organismo humano como um sistema em comportamento?”. Para o autor, somente quando estas perguntas fossem respondidas, ao menos previamente, é que “poderíamos considerar as implicações de uma ciência do comportamento humano, quer na teoria da natureza humana, quer na direção dos assuntos humanos” (SKINNER, 1974, p. 15). Só identificando e analisando as causas e os porquês dos comportamentos humanos poderíamos prever, controlar e manipular o comportamento (SKINNER, 1974).

No senso comum, a palavra “controle” geralmente gera resistências, em especial porque costumeiramente se utiliza de controle aversivo, sendo a primeira forma de ajustamento social de diversas agências, como o governo, a religião e a escola.

No período em que estive em estágio em sala de aula, presenciei um grande uso de controle aversivo por parte dos professores, o que gerou em mim uma grande inquietação, e então a minha pergunta era se não se podia dar aula sem se usar esse tipo de controle e porque se usava tanto esse tipo de controlar em sala de aula. Desta forma, parte deste ponto uma pesquisa sobre o comportamento humano e o behaviorismo, com o objetivo de compreender o que é o controle aversivo e como Skinner vê a utilização deste na educação.

Para alcançar os objetivos, o trabalho está disposto em seções, na segunda seção será feita uma exposição dos antecedentes históricos do behaviorismo, fazendo uma exposição da vida e obra de Skinner. A terceira seção articula sobre o Behaviorismo como uma ciência do comportamento, elencando seus principais conceitos. A quarta seção apresenta a educação como uma importante agência de controle do comportamento e, a quinta, aborda o entendimento de Skinner sobre educação, enfatizando o uso do controle aversivo. E, por fim, tece algumas considerações finais, destacando a desaprovação de Skinner ao uso do controle aversivo, especialmente na educação, pois o mesmo traz efeitos indesejáveis e prejudica a aprendizagem.

## 2 Behaviorismo: antecedentes históricos

O behaviorismo pode ser definido como a abordagem que estuda e analisa o comportamento. Entende-se como comportamento algo que ocorre mediante a interação o indivíduo com os outros e com o ambiente e o behaviorismo estuda como essas interações acontecem. Segundo Milhollan e Forisha (1978), o pioneiro do behaviorismo como psicologia foi John B. Watson (1878-1958), cujos princípios básicos são defendidos em um artigo chamado, *A Psicologia como o behaviorista a vê*, publicado em 1913. Para ele, como não era possível estudar a consciência, o estudo deveria acontecer a partir do comportamento. Watson não acreditava que os humanos nascessem com instintos, pois para o autor, o ser humano herda somente a estrutura física e alguns reflexos, mas os demais comportamentos são aprendidos. E por isso, segundo os autores, para Watson, não há limites para o homem, ele pode aprender tudo, possuindo 3 padrões de reações emocionais inatas: o medo, a cólera e o amor, que são como reflexos e a elas se associam outras formas de reação emocional, ocorrendo assim a aprendizagem.

Segundo Milhollan e Forisha (1978), Edward L. Thorndike (1874-1949) foi um estudioso de grande influência na psicologia e nas práticas educacionais com seu conceito de consequências recompensatórias. Para Thorndike, segundo os autores, a aprendizagem consiste em selecionar e associar acontecimentos físicos - estímulos e respostas - e mentais - coisas sentidas e percebidas -, este processo é mecânico, passivo e automático, assim que sentimos, damos a resposta, também podendo ser chamado de tentativa e erro. A aprendizagem, portanto, era uma questão de memorizar respostas certas e eliminar as erradas, dependendo de suas consequências, agradáveis ou não - recompensas ou punições -, a este processo Thorndike deu o nome de consequências da lei de efeito. O princípio do hedonismo também influenciou na concepção desta lei, pois leva em consideração que a ação humana tem origem na vontade – desejo - do homem de promover prazer a si mesmo, e evitar dor.

De acordo com Milhollan e Forisha (1978) o estudo dos animais foi de grande ajuda na psicologia; Pierre Flourens (1794-1867) estimulava as experiências com animais para explicar o comportamento humano, alegando ser mais fácil fazer experiências com animais do que com humanos. Entretanto alguns teólogos e os homens em geral foram contra essas experiências, pois se achavam superiores aos animais, visto que ao contrário destes, o homem usava a razão. Os evolucionistas observaram possíveis comportamentos animais

baseados no instinto e na racionalidade e Thorndike deveria distinguir se estes animais usavam a aprendizagem ou o instinto.

Wundt (1832-1920) e Lloyd Morgan (1852-1936), estudiosos ingleses, nas suas experiências com cães afirmavam que estes faziam associações simples e a aprendizagem era atribuída à tentativa e erro, como isto não podia ser explicado, Morgan atribuiu à lei da parcimônia, também conhecida como lei de Morgan, em que qualquer ação não pode ser interpretada como processo mental superior, ao ser interpretada como resultado de um processo, tendo então uma baixa classificação na escala psicológica. Além da lei da parcimônia, Thorndike usou também o associacionismo para justificar a aprendizagem em animais, que compreende na formação de laços associativos, ou conexões, o processo de ligação de conhecimentos físicos e mentais, em várias combinações (MILHOLLAN, FORISHA, 1978).

Quando Thorndike começou seus estudos sobre aprendizagem, afirmam Milhollan e Forischa (1978), duas teorias estavam marcando influencia na época, uma com fortes traços evolucionistas e outra conhecida como teoria da disciplina formal, e ele era contrário às duas. A primeira teoria era a teoria de Stanley Hall (1884/1924), que era um evolucionista e dava à hereditariedade uma importância que retirava a ideia de que o homem poderia evoluir por meio da educação. A segunda teoria era a da disciplina formal da educação, que concebia a educação como um meio de treinar e disciplinar mentes, comparando-se a treinar músculos. Para Thorndike o homem aprende efetivamente quando usa o que aprendeu em situações distintas, assim a aprendizagem é sempre específica e não genérica, quando é genérico é porque já foi aprendido.

O princípio da transferência se baseia em que quando aprendemos algo usamos isto que aprendemos (mais simples) para aprender algo mais complexo, quando usamos algo que aprendemos em situações distintas. Na escola deve-se ensinar o máximo para que se use fora dela, na comunidade (MILHOLLAN e FORISHA, 1978).

Enquanto Thorndike estudava consequências da lei de efeito, relatam Milhollan e Forischa (1978), que Ivan P. Pavlov (1849-1936), na Rússia, estudava o que chamou de reforço. Para Pavlov a aprendizagem se dava mediante a formação de associações de estímulo e uma resposta aprendida, e assim sucessivamente por experiências vividas, por contiguidade, a aprendizagem envolve uma ligação, no sistema nervoso central, entre um estímulo e uma resposta, e o condicionamento é quando um estímulo é substituído por outro. Condicionamento clássico então, é o processo onde determinado estímulo é usado várias vezes para condicionar uma resposta.

Segundo Goulart (1987, p.42) todos os autores da teoria behaviorista acolhem a associação e o reforço como premissa do comportamento:

Em um nível mais técnico, os behaviorismos de todas as épocas tem em comum a aceitação explícita ou silenciosa de uma ou outra forma de associação. Sejam quais forem as doutrinas behavioristas, mesmo as mais modernas, que tem como seu principal expoente Skinner e seus seguidores, todos tem em comum a adesão a uma psicologia associacionista e hedonista, que aspira encontrar explicações para toda a amplitude da conduta animal e humana sem recorrer a qualquer consideração que exceda “o reforço”.

Goulart (1987) entende que para Skinner, portanto, a visão de homem e sociedade necessita assimilar o que significa “associação”, “reforço” e “conduta”. Os comportamentos dessa maneira são controlados por estes conceitos.

Skinner foi um dos mais influentes estudiosos sobre a psicologia aplicada à educação. Segundo ele, o comportamento pode ser gradualmente modificado ou modelado. Foi notoriamente influenciado por Watson, mas, seu método de trabalho se assemelha mais com o trabalho de Pavlov e Thorndike. Skinner estudou o comportamento manifestado ou mensurável, sabendo que existem processos mentais, mas não acredita que estímulos internos do organismo afetarão o comportamento, considerando que o que está dentro do organismo dificilmente poderá ser estudado, então procura controlar e mensurar seus estudos e assim dar respostas mais exatas, como vários assuntos na ciência. Para Skinner, segundo Milhollan e Forisha (1925, p.67):

Ciência não apenas descreve, mas prevê e, na medida em que condições relevantes podem ser alteradas ou de outras maneiras controladas, o futuro pode ser controlado. Devemos prever que o comportamento é legítimo e determinado, se queremos usar métodos de ciência no campo dos negócios humanos. O que o homem faz é resultado de condições específicas e, uma vez descobertas, podemos prever e até certo ponto determinar suas ações.

Skinner salienta que o comportamento humano é previsível e, por meio da ciência behaviorista é possível mostrar uniformidades no comportamento e torná-las claras, podendo assim prever comportamentos e controlá-los. Na opinião de Skinner, segundo Milhollan e Forischa (1978), enquanto não se tornar fato; para o que é necessário uma doutrina baseada no estudo científico dos comportamentos, a qual mostre posterior conduta esperada: os problemas sociais não terão solução.

Conforme Milhollan e Forisha (1978), Skinner analisou as possibilidades do comportamento se repetir ou não, dependendo das recompensas ou punições. Skinner afirma que o comportamento se modificaria dependendo destas recompensas ou punições.

Segundo Goulart (1987) Skinner acreditava na recompensa, no reforço positivo e sua regularidade para uma aprendizagem permanente, se utilizado um reforço positivo de forma constante, ou seja, reforço positivo contínuo ou intermitente, resulta um melhor controle do comportamento.

Um conceito muito importante para Skinner é o de controle aversivo, uma maneira de controlar o comportamento humano pelo uso de estímulos aversivos. O estudo de Martins, et al (2013), constatou que Skinner não define diretamente controle aversivo, mas que utiliza exemplos no cotidiano do uso dessa maneira de controle comportamental, e faz comparações deste com outros tipos de controle que não utilizam este estímulo, Skinner sempre o vincula a um contexto onde exista estimulação aversiva, contingências de punição e de reforçamento negativo.

De acordo os autores supracitados, a estimulação aversiva é entendida por Skinner tanto pelo contato com os estímulos aversivos, como pela falta de estímulos reforçadores negativos, sendo a punição a produção de estímulo aversivo ou remoção do reforçador positivo, fazendo com que o indivíduo não repita a ação (fuga ou esquiva), então compreende-se que para Skinner o controle aversivo se dá em várias ocasiões nas quais ocorra a supressão do ato por contato com estímulos aversivos, perda de reforçadores positivos, amenização da perda dos reforçadores positivos ou do contato com reforçadores negativos.

Desta forma, é possível afirmar que que estamos em constante contato com o controle aversivo, quando levamos uma multa, por exemplo, é uma maneira do poder público controlar o nosso comportamento, se utilizando de um reforço negativo. Vemos que na maioria das situações da nossa vida cotidiana somos controlados desta forma, que desde pequenos, em casa, a família usa esse controle para nos educar, e assim quando ingressamos na escola, os professores procedem da mesma maneira.

Na próxima seção falaremos Burrhus Frederic Skinner, que foi o propositor da teoria do behaviorismo radical e que, nos seus trabalhos discorre sobre controle aversivo e educação.

## 2.1 Skinner: vida e obra

Burrhus Frederic Skinner nasceu em 1904 na Pensilvânia, e faleceu em 1990 com leucemia, apesar de doente foi produtivo até morrer. Considerado um dos psicólogos mais influentes do século 20, influenciado pelas teorias de Ivan P. Pavlov (1849-1936), Edward L. Thorndike (1874/1949) e, se interessou pelo tema “comportamento”.

Para Milhohan e Forisha (1978), Skinner acreditava que o comportamento pode ser gradualmente modificado ou modelado. Skinner foi o proponente da teoria behaviorista radical, sua principal ideia era de que um reflexo não é senão a correlação entre um estímulo e uma resposta. Seu livro “Ciência e Comportamento Humano”, publicado em 1953, é um manual básico da sua psicologia comportamentalista.

De acordo com Ferrari (2004), a obra de Skinner é de extrema importância e discorre sobre o behaviorismo, corrente que dominou o pensamento e a prática da psicologia em escolas e consultórios, até os anos 50. Segundo este autor, para o behaviorismo, que em inglês significa estudo do comportamento, só é possível descrever e operar sobre o que é cientificamente observável e, desta forma descarta-se a consciência, vontade, inteligência, memória e emoção, considerados subjetivos.

Segundo Goulart (1987), o posicionamento de Skinner no campo do behaviorismo, elimina qualquer engano ou incertezas sobre o real significado desta teoria aplicada, “uma tecnologia para levar as pessoas a fazerem o que queremos que façam” (GOULART, 1987, p.55). Deduzindo que se o comportamento é modelado por suas consequências, o “modelador”, seja ele quem for, irá estruturar o meio para que o indivíduo proceda da maneira adequada e desejada por ele (GOULART, 1987).

Skinner criou a “caixa de Skinner”, o seu experimento de maior visibilidade, por meio do qual estudava o comportamento de animais pequenos, como ratos, ali os condicionava, privando de água ou alimento. Nesta caixa, há uma alavanca que fornece alimento e água ao animal quando pressionada, e assim o animal era condicionado a apertar a alavanca para receber comida e água.

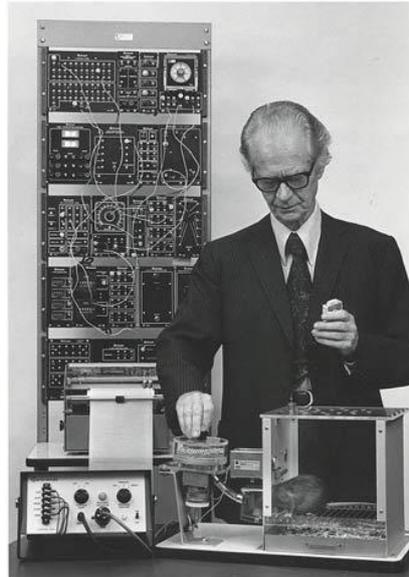


Figura 1: Skinner experimentando com a “Caixa de Skinner”

Fonte: Página Pgl.gal, em O modelo didático do ensino programado, segundo B. F. Skinner.

Criou também a “máquina de ensinar”, na qual a criança recebia um reforço positivo logo após a sua resposta correta e assim avançavam no seu próprio ritmo de aprendizagem, isto minimizava tensões e ansiedades nas crianças, que rapidamente sabiam se estavam corretas ou não. Trata-se de uma instrução programada, na qual os passos são dados em uma ordem cuidadosamente delineada, o que mantém o interesse do aluno.



Figura 2 e 3: Máquinas de ensinar

Fonte: site - O cérebro da mosca wordpress 2013

Segundo Ferrari (2004), o conceito chave do pensamento de Skinner é o condicionamento operante, uma maneira de premiar uma resposta até que a pessoa fique

condicionada a ela, o que é diferente de reflexo condicionado de Pavlov, onde a reação a um estímulo casual (externo). No comportamento respondente (Pavlov), a um estímulo segue-se uma resposta e, no comportamento operante (Skinner), o ambiente é modificado e produz consequências que agem de novo sobre ele, alterando a probabilidade de que ocorra novamente de mesma maneira.

Para Skinner, conforme Ferrari (2004), o reforço positivo é mais eficiente, e não acreditava que punições e repressões sejam boas alternativas para a modelagem do comportamento. A palavra-chave para Skinner é “consequência”, visto que dependendo da consequência do comportamento, é que se volta a fazê-lo ou não.

Skinner acredita que ensinar a criança deve ser planejado passo a passo, definindo ensinar como simplesmente o arranjo de contingências de reforço sob as quais estudantes aprendem (SKINNER, 1968). Goulart (1987, p. 47) afirma que o autor critica o método tradicional de ensino e sugere as máquinas de ensinar acompanhado de um ensino programado, no qual existe uma programação minuciosa com divisão do assunto em pequenos passos percorridos individualmente pelo aluno e, conseqüentemente, uma aprendizagem mais rápida e eficiente, que seja livre de notas baixas, visto que cada aluno aprende em seu ritmo próprio.

Enfim, em toda a obra de Skinner, verifica-se um foco no sentido de que a ciência contribui para que o homem tenha um poder maior de influenciar, modificar, modelar o comportamento humano (GOULART, 1987).

### 3 Behaviorismo: a ciência do comportamento

Para Skinner (1974, p.12), a ciência tem a sua própria sabedoria “Conduz a uma nova concepção do assunto, um novo modo de pensar sobre aquela parte do mundo a que se dedicou”. O autor conclui que depois de estudar determinado tema muda-se a maneira de vê-lo. “A ciência não só descreve, ela prevê. Trata não só do passado, mas também do futuro[...] desde que as condições relevantes possam ser alteradas, ou de algum modo controladas, o futuro pode ser manipulado”. (SKINNER, 1974, p.13)

Segundo Skinner (1974), a convivência constante com o comportamento em geral das pessoas, não dá subsídios para calcular cientificamente como agirão outras pessoas, normalmente saberíamos como alguém próximo agiria em tal circunstância, mas não como estudo científico e sim como senso comum, o que é muito distante da disciplina científica.

A ciência do comportamento tece uma rede complexa de ideias, pois não é estagnada, mas é condizente a um processo que requer certa engenhosidade e energia do cientista. A partir de histórias reais relatadas ao cientista, torna possível a ele notar as semelhanças e as transformá-las em uniformidades, estas então, tornam-se um ponto de partida para a pesquisa, desenvolvendo um prognóstico para situações semelhantes futuras, após várias análises e probabilidades surge à resposta para o comportamento, como explica Skinner (1974, p. 18),

Qualquer suposição plausível sobre o que dirá um amigo em dada circunstância é uma previsão baseada nesta uniformidade. Se não se pudesse descobrir uma ordem razoável, raramente poder-se-ia conseguir eficácia no trato com os assuntos humanos. Os métodos de ciência destinam-se a esclarecer estas uniformidades e torná-las explícitas.

Para Skinner (1974, p. 19) “A ciência se ocupa do geral, mas o comportamento do indivíduo é necessariamente único”. Normalmente toda ciência começa a partir de um evento particular e na ciência do comportamento não é diferente. Logicamente que os casos particulares aparecem e são estudados particularmente e, para isso, são usadas previsões já premeditadas para alcançar um resultado.

Algumas perguntas norteiam a análise behaviorista: Quais são as causas do comportamento humano? Porque nos comportamos de determinada maneira? Tudo que leva a algum determinado comportamento deve ser levado em consideração, segundo o autor Skinner (1974, p. 21) “[...] descobrindo e analisando estas causas poderemos prever

o comportamento; poderemos controlar o comportamento na medida que o possamos manipular.”

O comportamento, algumas vezes, pode ser iniciado, conforme Skinner (1974), por alguma ação externa, chamada de ação reflexa, contudo, somente uma pequena parte do comportamento total do indivíduo entra nesta condição. Skinner (1974, p. 35) explica que:

O ambiente afeta o organismo de várias maneiras que não podem ser convenientemente classificadas como “estímulos” e, mesmo no campo da estimulação, apenas uma parte das forças que agem sobre o organismo eliciam respostas no modo invariável da ação reflexa.

Observamos, então, que a ciência do comportamento necessita de estudo aprofundado do indivíduo, da sua forma de se relacionar com o mundo e com os outros indivíduos, para isso faz-se uma exposição dos principais conceitos para o estudo do comportamento, como condicionamento, reforços e punição.

### **3.1 Principais conceitos**

Serão descritos aqui alguns conceitos importantes sobre o estudo do comportamento (behaviorismo) para o entendimento da posição de Skinner e seus desdobramentos, partindo do condicionamento clássico de Pavlov, o condicionamento operante de Skinner, comportamento involuntário (reflexo) e voluntário (operante). Falaremos sobre os reforços positivos e negativos, primários, secundários, generalização e discriminação e reforçadores condicionados. Serão trabalhados os conceitos como privação, emoção, controle aversivo e punição.

#### **3.1.1 Condicionamento clássico e condicionamento operante**

Segundo Milhollan e Forisha (1925) o fisiólogo Ivan Pavlov (1849 -1936) desenvolveu o conceito chamado de condicionamento clássico, pelo qual a um determinado estímulo natural, segue-se uma resposta que é reflexa, quando se associa outro estímulo (neutro) a essa resposta, condiciona-se essa resposta ao novo estímulo, surgindo assim o reflexo condicionado. Skinner desenvolveu, a partir desse conceito de Pavlov, o conceito condicionamento operante, no qual o indivíduo opera sobre o meio, modificando-o e assim

produzindo consequências (resultados) que agem novamente sobre ele, alterando a probabilidade de acontecer o comportamento.

Skinner (1974), afirma que pode-se condicionar o comportamento para eventos futuros, quando se condiciona os reflexos, como exemplo podemos falar do amor à pátria, ou induzir a parar de fumar com fotos desagradáveis do efeito do fumo. Quando é colocado algo agradável a algum comportamento, estimula-se uma ação a seguir a este “algo agradável”, estamos eliciando um comportamento, é um reflexo condicionado, como exemplo quando um vendedor oferece um suco ou algo do gênero para o cliente, isto estimula o cliente a comprar, pois o bem estar proporcionado serve como estímulo. Se associamos algo agradável à leitura para uma criança, esta facilmente gostará de ler, isto é um condicionamento benéfico.

Para este autor, existem também condicionamentos que equilibram uma resposta ou que vão contra ela. Quando o indivíduo vai ao dentista, sabe que provavelmente será desagradável, pois houve agentes condicionantes para isto, o barulho do motor que traz dor, por exemplo, ao ouvirmos este som, a ansiedade aumenta com a perspectiva da dor, portanto, é possível equilibrar as emoções colocando algo agradável na sala de espera, como livros ou revistas que tirem nosso foco da dor, estes condicionantes equilibram nossas emoções. Quando se colocam flores, que trazem sensação de vida, em um funeral para que se tenha um contraponto à pessoa sem vida no mesmo ambiente, são estímulos eliciadores de respostas mais agradáveis ao que em um primeiro momento seria desagradável. Não que deixe de ser desagradável, mas diminui a ansiedade e tristeza do momento.

O pensamento de Skinner se baseia no condicionamento operante, um processo pelo qual associa-se um comportamento às suas consequências e efeitos, ou seja, o sujeito adapta as suas atitudes respostas ao estímulo conforme as consequências dos seus atos, modificar o próprio meio, é uma aprendizagem que leva em consideração as consequências do comportamento.

Quando nos referimos a comportamento frequentemente usamos expressões como “força do hábito”, “tendências” ou “predisposição a..”, mas como será que podemos medir isso? Esta é a pergunta de Skinner, qual a “probabilidade” de acontecer algo? Probabilidade de uma resposta?

Verifica-se algumas variadas respostas a um determinado estímulo, a estas variadas respostas denominamos classe de respostas e a esta classe de respostas chamamos de “operante”. “O comportamento “opera” sobre o ambiente para gerar consequências” (SKINNER, 1974, p. 44).

### 3.1.2 Comportamento involuntário e voluntário

Segundo Skinner (1974) comportamento involuntário (reflexo) é eliciado, provocado por estímulos eliciadores, já o comportamento voluntário (operante) é emitido ou discriminativo, são controlados por consequências, são provocados por estímulos reforçadores.

Skinner (1974) faz um paralelo de responsabilidade sobre os dois comportamentos, o comportamento reflexo não pode ser responsabilizado por sua atuação, já o comportamento operante pode, pois é possível controla-lo, sendo um senso de responsabilidade criado socialmente. Antigamente, por senso comum, achava-se que alguns reflexos vinham do interior da pessoa, ou de algum espírito que entrava no organismo. Com os estudos sobre o comportamento, chegou-se à conclusão que os reflexos são inatos, inconscientes e involuntários, não dependem da vontade e não podem ser voluntariamente evitados.

Ainda segundo Skinner (1974), com o condicionamento dos reflexos, consegue-se também eliminar respostas que foram eliciadas por determinadas circunstâncias, como o medo de uma criança de cachorros, que provavelmente foi ocasionada em um único episódio, a convivência com um cachorro filhote gradativamente extinguirá o medo, parcialmente ou por completo, pelo contato inofensivo com o novo cachorro.

Claramente nos interessamos pelas consequências dos comportamentos, isto afeta o mundo ao redor. Os reflexos podem ser condicionados ou não, mas são relacionados à fisiologia interna do indivíduo. Segundo Skinner (1974) por meio da análise experimental será possível formar uma noção mais clara de “recompensa” e “punição”, como algo que altera a probabilidade de determinado comportamento acontecer novamente ou não.

### 3.1.3 Reforços

O condicionamento operante é um mecanismo de aprendizagem de novo comportamento - um processo que Skinner chamou de modelagem. O instrumento substancial da modelagem é o reforço. Um reforço é qualquer coisa que fortaleça a resposta desejada.

Tudo gira em torno do reforço, afirma o autor. Se um patrão quer que seus funcionários trabalhem bem, deve dar reforçadores a eles, como bom salário e condições de trabalho adequadas; a leitura de um livro parte do interesse pelo assunto abordado

neste, ou como a capa leva ao leitor a se interessar pela leitura; portanto tudo gira em torno do interesse que o reforço vai gerar no indivíduo. Cada indivíduo tem suas preferências e, normalmente, formam-se grupos com a mesma preferência e possibilitando a análise de determinado comportamento em determinados interesses, sempre com cuidado, pois, um comportamento pode mudar devido a inúmeras variáveis.

Na teoria behaviorista existem dois tipos básicos de reforços: positivos e negativos. Normalmente o reforço positivo reforça um comportamento e o negativo evita a consequência indesejada. Os reforçadores podem ser primários, secundários ou generalizados, há também os esquemas de reforços, como intermitente e de intervalo, como será discutido a diante.

Skinner (1974, p.50) afirma que “os reforçadores condicionados são, com frequência, o produto de contingências naturais”. Estes fazem com que o comportamento continue, mesmo que o reforçador não esteja presente. Por exemplo, um aluno que faz a lição pois sabe que a professora elogia quem faz a tarefa, ou seja, não irá receber a consequência reforçadora de imediato, porém é utilizado para aumentar o interesse, fazer o aluno estudar, chegar a uma consequência que satisfaça.

Existem os reforçadores primários, secundários e generalizados. O reforço primário tem estreita relação com o bem-estar do organismo, comida, água, carinho, dinheiro, entre outros. Os reforçadores secundários são aprendidos e usados em associação com os reforçadores primários. Este reforço aparece acompanhado de um reforço primário. Os reforçadores generalizados são aqueles que acompanham os reforçadores secundários. Segundo o autor “Um reforçador condicionado será generalizado quando for emparelhado com mais de um reforçador primário.” (SKINNER, 1974, p. 51). Alguns reforçadores generalizados são o elogio, um semblante de aprovação, a atenção e afeto. Quando damos atenção, aprovação ou afeto, reforçamos o indivíduo a ter aquele comportamento novamente. A submissão também é um reforçador generalizado, o dinheiro também, pois sabemos que se trabalhamos, iremos receber salário depois. Na educação o estudo tem o reforço das notas, ou do diploma logo depois e isto também é um reforço generalizado (satisfação).

Porém, como dar tanto crédito ao que os indivíduos sentem, na ciência preserva-se a observação e os resultados mais palpáveis, Skinner (1974, p.54) ressalta que "juízos subjetivos do prazer ou da satisfação proporcionados por estímulos são em geral inconsistentes e não merecem confiança". No entanto, quando se analisa estes eventos e a cultura popular, práticas transmitidas de geração em geração, não podemos desprezar por completo o senso comum, que de alguma maneira não está totalmente errado.

Segundo Skinner (1974, p. 58):

Tanto no condicionamento operante quanto na seleção evolutiva de características do comportamento, as consequências alteram as probabilidades futuras. Os reflexos e outros padrões inatos de comportamento desenvolvem-se porque aumentam as oportunidades de sobrevivência da espécie. Os operantes se fortalecem porque são seguidos por consequências importantes na vida do indivíduo.

Para o autor, o comportamento é modelado por um operante visto que “Um operante não é algo que surja totalmente desenvolvido no comportamento do organismo. É o resultado de um contínuo processo de modelagem.”. (SKINNER, 1974, p. 59)

Não se pode eliciar um movimento, espera-se que ele ocorra para depois reforça-lo e faz-lo tornar-se operante. Skinner afirma que “[...] o comportamento operante, em resumo, é emitido e não eliciado. Precisa ter esta propriedade para que a noção de probabilidade de resposta tenha sentido.” (1974, p. 68).

Quando se faz uma análise do comportamento deve-se levar em consideração o contato entre o mundo e o organismo, visto que, fazendo uma análise apenas casual, possivelmente seriam desprezadas informações que agregam valor à esta análise do comportamento.

Quando usa-se outros estímulos, mas obtém-se a mesma resposta intitula-se generalização ou indução. A metáfora é um exemplo, refere-se a algo somente para ilustrar algo. “Uma vez colocado o comportamento sob o controle de um dado estímulo, frequentemente verificamos que outros estímulos também são eficazes” (SKINNER, 1974, p. 81). Ainda com relação a indução Skinner explica “A indução [...] é simplesmente o fato de que o controle adquirido por um estímulo é compartilhado por outros estímulos com propriedades comuns, [...]” (1974, p. 82).

### **3.1.4 Privação**

Quando sofremos privação de algo a probabilidade de acontecer um comportamento aumenta ou diminui, a privação nos move de alguma maneira. Segundo Skinner (1974, p. 87). “Diz-se que a privação perturba um certo equilíbrio e que o comportamento reforçado tende a restaurar”. Depois da privação o organismo tende a saciar-se e manter seu equilíbrio, este muito difícil de ser explicado ou até mesmo quantificado, portanto dificilmente mensurável ou analisado.

Conforme o autor em tela, percebe-se por meio da observação que podemos impulsionar comportamentos usando a privação ou à saciedade. A exemplo disso, quando deixamos de oferecer água para uma criança tomar mais leite ou quando oferecemos um salgadinho em uma festa para aumentar o consumo de bebidas ou ainda quando se oferece pão antes da refeição para que se disfarce a pouca comida na hora em que for servida. A intensidade do impulso depende da privação que o indivíduo passou.

### **3.1.5 Controle aversivo**

Mazzo (2007, p. 10) explica que “na análise do comportamento, o controle aversivo tem sido definido como o controle do comportamento estabelecido por contingências de punição e de reforço negativo”. A contingência da punição pode ser entendida para Skinner, segundo Martins et al (2013) pela produção de estímulo aversivo ou remoção de estímulo reforçador positivo. No dicionário (dicionário informal.com.br) aversivo significa que provoca repulsa, aversão, algo repugnante, e controle significa “forma de poder exercida sobre determinada coisa ou pessoa”, então é fácil entender que os estímulos que provocam dor geralmente, são aversivos, segundo Skinner (1974) o controle é aversivo, porque o indivíduo se comporta para que algo não aconteça, para retirar um estímulo do ambiente ou para fazer com que ele nem mesmo ocorra.

Para Martins et al (2013) uma das razões de Skinner ser contrário ao controle aversivo é o uso da punição, que ele considera ineficaz por produzir efeito temporário e desdobramentos indesejáveis, como reações emocionais fortes ou fortes ansiedades e medo, entre outras, acredita também que a estimulação aversiva produz inadequações sobre o comportamento operante, tornando-o com efeitos indesejáveis. Skinner usou adjetivos depreciativos com relação ao controle por estímulos aversivos, como infeliz, incômoda, perigosa, ultrapassada. Ele propõe a extinção desse método de controle, pois a extinção não tem desdobramentos indesejáveis, e indica o reforço positivo como combate ao comportamento incompatível por ter poucos efeitos colaterais negativos e argumenta ainda que a psicoterapia seria uma alternativa viável pois não usa punição na sua mediação. (MARTINS et al, 2013)

Estes autores ainda sugerem que para Skinner é justificável o uso do controle aversivo quando não se tenha outra opção viável em um dado momento, quando o reforço positivo falhar, desde que seja feito na sua forma mínima e seja moderada e controlada, além de ter uma importância no caso de expansão territorial, no desenvolvimento e

manutenção do autocontrole e por fim na promoção da adaptação e sobrevivência do organismo (MARTINS et al, 2013).

Segundo Mazzo (2007, p. 10) Skinner explica que

os efeitos comportamentais produzidos pelo controle aversivo dificultam a aprendizagem de comportamentos apropriados ou eficazes e, por esta razão, há necessidade de evitá-lo, substituindo os procedimentos fundamentados nas contingências de punição e de reforço negativo, por estratégias pautadas em contingências de reforço positivo e de extinção.

Perante isto Mazzo (2007) em sua pesquisa, estuda o uso do controle aversivo na promoção do comportamento eficaz, como o comportamento moral e comportamento de autocontrole:

A descrição das condições ambientais que, favorecem o desenvolvimento e a manutenção desses comportamentos, demonstra como a participação de contingências de punição e de reforço negativo pode ser favorável à aprendizagem de comportamentos relevantes, para o indivíduo e também para a vida em grupo, ou seja, como efeitos produzidos pelo controle aversivo podem ser desejáveis. (MAZZO, 2007, p. 17)

Estímulos aversivos condicionados são úteis em vários momentos como, por exemplo quando se quer parar de fumar, condiciona-se o cheiro do cigarro ao sintoma de náuseas, ou quando nos afastamos de alguém irritante mesmo que naquele momento esta pessoa não esteja irritante.

Este é um conceito muito importante para Skinner, uma maneira de controlar o comportamento humano pelo uso de estímulos aversivos, segundo Martins, et al (2013) ele não define diretamente controle aversivo, mas utiliza exemplos no cotidiano para explicá-lo; a estimulação aversiva é o contato com os estímulos aversivos e a falta de estímulos reforçadores positivos.

### **3.1.6 Punição**

A punição é uma técnica que tem sido utilizada a muito tempo e por isso é muito familiar e é questionada por Skinner: até que ponto deve ser utilizada? Porque, segundo ele, gera prejuízos emocionais que podem incitar fugas e ansiedades que não são benignas. Percebe-se uma redução de um comportamento indesejado, por meio da punição, porém isto pode ser uma ilusão, um engano, visto que pode não ser permanente

e sim variável conforme a intensidade e duração da punição. Quando esta é retirada o comportamento indesejado tende a voltar a acontecer.

A ansiedade normalmente gera um conflito emocional, tira a atenção do indivíduo de uma conversa normal, de uma ocupação normal, faz com que ele se altere, fique de sobreaviso do que irá acontecer. Percebe-se que a ansiedade pode ser precedida de acontecimentos bons ou ruins, quando é precedida por acontecimentos bons, é antecipada e acompanhada por comportamentos alegres e positivos e, quando por acontecimentos ruins, pode ser antecipada e acompanhada de sentimentos como medo e fuga.

Percebe-se que quando é utilizado um estímulo aversivo como punição o efeito é imediato. Nota-se também um efeito permanente dos estímulos aversivos usados como punição, como quando em um outro momento, mesmo sem o estímulo aversivo não nos comportamos de determinada maneira por que sabemos as consequências (condicionamento por punição). Porém não se pode dizer que as respostas foram suprimidas e sim temporariamente enfraquecidas, visto que depois podem voltar a acontecer. Um dos efeitos importantes é quando se puni respostas com estímulos aversivos, outros comportamentos que gerem a mesma resposta, também serão condicionados por esse estímulo aversivo (punição). Skinner explica que “Então, o efeito mais importante da punição é o estabelecimento de condições aversivas que são evitadas por qualquer comportamento de ‘fazer alguma outra coisa” (1974, pg.112).

A punição não modifica somente aquela resposta, mas todos os comportamentos que resultaram em uma resposta semelhante. Alguns lamentáveis subprodutos da punição são o conflito entre a resposta que leva à punição e a resposta que a evita – quando uma criança, por exemplo não sabe quando será punida ou deixará de ser.

Como alternativas para a punição “Podemos evitar o uso da punição enfraquecendo um operante de outras maneiras” (SKINNER, 1974, p.113). Pode-se dizer que o comportamento se dá também devido à idade da criança, podemos então deixar passar essa idade e o comportamento mudará. É necessário proteger essa criança nessa fase (evitando algumas situações) para que em outra fase posterior não sofra punição pelo seu comportamento. Pode-se simplesmente deixar o tempo passar, evitando certos acontecimentos, e assim deixa-se a resposta no esquecimento. A extinção da resposta é eficiente também como alternativa à punição, como por exemplo o pai ignora o comportamento do filho e assim este deixa de fazê-lo pois não provoca resposta no pai. O reforço positivo é também uma alternativa, visto que suprime a punição e tem poucos subprodutos indesejáveis.

#### **4 A educação como mecanismo de controle de comportamento**

Skinner (1972) aponta, várias agências de controle do comportamento, como o controle exercido pelo grupo, pelo governo, pela religião, pela economia e pela educação. Cada agência possui, segundo o autor, sua especificidade, algumas compartilham das mesmas técnicas e público. Milhollan e Forisha (1978) afirmam que Skinner se dedicou à estudar a psicologia aplicada a educação, para ele, segundo estes autores, ensinar pressupõe um apanhado de contingências de reforços capazes de facilitar a aprendizagem.

Segundo Skinner (1974, p. 226), “A educação é o estabelecimento de comportamentos que serão vantajosos para o indivíduo e para os outros em algum tempo futuro”. E usa reforçadores artificiais como indicam as palavras “treino” e “prática”. Se educa de maneira que o indivíduo adquira o comportamento e não só a “manutenção” de um comportamento, este comportamento será internalizado, adquirido.

A família ensina a criança para que esta se comporte de maneira correta dentro dos parâmetros da sociedade, e este comportamento é reforçado aprendendo assim o correto e o errado. Os indivíduos normalmente são ensinados para que sejam úteis e que tenham um comportamento dito como certo.

A profissional da educação, assim como o profissional da psicoterapia exerce uma profissão, indivíduos se esforçam para ensinar por razões econômicas e, também porque, no meio social é considerado digno ensinar, portanto, as consequências do ato de ensinar são reforçadoras. As escolas (instituições educacionais) pagam aos professores que ensinam as crianças igualmente às escolas públicas, a diferença está em que a escola pública agrega a função educacional da família, visto que as crianças passam muito tempo dentro da escola.

O reforço utilizado pelas agências educacionais, como instituições escolares, secretárias de educação, muitas vezes são bolsas de estudos ou prêmios, porém não considerado como controle econômico. Também existem concursos nos quais a contingência imediata é o passar e conseguir o emprego. Outra maneira de reforço se dá quando o indivíduo consegue um trabalho logo após se formar. Todas estas maneiras reforçam o indivíduo a estudar. Os pais também apoiam a instituição educacional oferecendo mesadas e prêmios para as boas notas.

Nas instituições educacionais anteriormente se usava castigos e palmatórias como punição, agora o professor usa outras formas de controle aversivo, como a de falta de aprovação ou afeição, lições extras, exposição ao ridículo, entre outras. Skinner (1974, p.

228) explica ainda que “Do mesmo modo, os reforçadores positivos disponíveis nas escolas e nos colégios muitas vezes são usados como base para a estimulação aversiva condicionada na forma de ameaça de reprovação ou expulsão”.

Existem os subprodutos resultantes da punição, que são as algazarras, trotes, displicência premeditada, dito isto, se torna clara para o autor a necessidade de se passar para outras técnicas de controle. Atualmente o professor não usa a palmatória ou o controle aversivo de maneira intensa, visto que as vantagens especiais da educação agora já não são tão visíveis, até mesmo com as aposentadorias, o jovem não vê um estímulo ao estudo. Assim sendo, o professor deve obter novas formas de controle sobre o aluno, de maneira que ele se interesse pelo que está estudando, como uma aula interessante e maneiras de expor o conteúdo que se assemelhe com interesses cotidianos dos alunos, a instituição também propõe alternativas para estimular esses estudantes, como bibliotecas com livros interessantes e facilita as pesquisas de campo em locais propícios e benéficos aos alunos. Normalmente alunos que não se ajustam a esse método são rejeitados.

Skinner (1972) chama de “educação progressiva”, aquela educação que possibilita uma contingência positiva (reforço) imediata dos estudos e assim um maior interesse do aluno, em vez de uma desaprovação negativa, como, por exemplo, um aluno de francês que fala corretamente em uma conversa com pessoas francesas, foi dado o reforço ao aprender o francês corretamente ele tem a possibilidade de conversar sem dificuldades. Este processo é natural e na educação progressiva são utilizados pela instituição educadora em um maior número de vezes, Skinner (1972) chama este processo de introduzir consequências “reais ou naturais” como um reforço do comportamento de estudar. Já se o aluno, em uma aula de francês fala corretamente o francês, se dá uma consequência arbitrária, pois o aluno faz para tirar 10, não é natural (Luna, 1988). Luna (1988, p. 137) explica ainda

O problema, portanto, não está no uso de consequências 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 consequências arbitrárias para consequências cada vez mais naturais.

Enfim que o aluno internalize de tal maneira o que lhe é ensinado, que não esquecerá mais e usará este aprendizado em ocasiões diferentes. Este comportamento se dará em outras situações que necessitem de uma resposta semelhante.

As habilidades se adquirem por meio de reforços educacionais contingentes às propriedades topográficas ou intensivas do comportamento (Skinner, 1974), reforçado por meio de um estímulo algum comportamento desejado, a exemplo disto, quando um indivíduo se torna habilidoso com ferramentas, a primeira aprovação será do instrutor, e posteriormente a criação de objetos bem feitos.

Saber: para o autor usualmente o “saber se refere a uma relação controladora entre o comportamento e estímulos discriminativos” (Skinner, 1974, p. 229). O indivíduo precisa saber e utilizar o que assimila em momentos apropriados, como quando sabemos dirigir um carro, porém isso só tem valia se for usado dirigindo um carro, ou seja, em um momento apropriado.

Segundo Skinner (1974), podemos induzir ao saber verbalmente, simplesmente instruindo alguém, nas crianças sabemos que este processo é mais lento, por exemplo, podemos instruir uma pessoa que se tocar no fogão depois de fazer a comida ela se queimara, e esta pessoa saberá que será aversivo se tocar, muitas vezes a criança precisaria ter contato, ao menos visual, para entender esse estímulo verbal. Os repertórios vão aumentando de tal maneira que os indivíduos sabem mais a cada instrução dada.

A educação nas instituições educacionais não permanece e nem se torna satisfeita somente introduzindo repertórios para que estes acertem as respostas, e sim preparam indivíduos para que a cada nova circunstancia a que se deparam, disponham de respostas corretas, sem que estejam na presença de alguém da agência controladora, explica Skinner (1974).

Aqui poderíamos depreender que o contra controle do abuso deste modo de controlar o comportamento, não exista, porém, é comum que escolas sejam manipuladas pelo governo ou instituições religiosas e assim estas instituições encontram pela frente um embate entre os interesses da escola e da agência que a controla, afirma Skinner (1974). Portanto estas agências controladoras (religiosa, econômico e governamental) podem exercer um controle sobre essas instituições que as façam agir da maneira que lhes melhor lhe aprover.

O controle do comportamento humano também se faz pela cultura e costumes, onde os hábitos se tornam automáticos, visto que as crianças são ensinadas desde pequenas. A ação do grupo determina o “certo” e o “errado”. Quando o indivíduo pertencente a esse grupo se conforma com esse parâmetro posto, contribui para a manutenção desse costume.

Costumes formam culturas em ambientes sociais e que podem ser divergentes e assim gerar conflitos entre essas culturas distintas, cada cultura produz um caráter cultural que difere de um grupo para o outro.

As agências controladoras citadas anteriormente tem o poder de planejar uma cultura, a transformando. A educação ensina o que pretende que a criança faça quando adulta, o governo promove leis que cerceiam atos dos indivíduos, o poder econômico impõe impostos e taxas que equilibram a economia, a religião produz sentimentos de culpa ou não culpa, mediante comportamentos, que consideram bons ou ruins, entre outras formas de controle (planejamento) de uma cultura.

Skinner explica que “uma dada cultura é um experimento de comportamento. É um conjunto particular de condições na qual um grande número de pessoas se desenvolve e vive” (1974, p.241). São estas condições que formam o caráter cultural de um grupo social, que controla seus indivíduos da maneira específica de cada grupo.

O autor propõe algumas questões sobre o controle, (SKINNER, 1974, p. 245) “Devemos continuar a desenvolver uma ciência do comportamento sem ligar para o uso que dela se fará? Se não, a quem deve ser delegado o uso do controle que ela gera?”, pois segundo ele existe razão para temer “aqueles que, com maior probabilidade usurparão o controle.”

Futuramente a ciência poderá controlar os pensamentos do homem? Para solucionar esta questão Skinner apresenta quatro soluções: *negação do controle*, onde se acredita no homem como agente livre e não passível de controle, este pensamento já está fora de questão para o autor, visto que todos nós controlamos e somos controlados, quanto mais se estuda o comportamento maior eficácia terá o controle sobre ele. *Recusa de controle*, se faz pela recusa intencional da oportunidade de controlar, para não controlar demasiadamente evitando abusos. A psicoterapia é um bom exemplo, embora o psicoterapeuta saiba que tem um poder grande sobre o paciente, ele se baseia em padrões para não abusar do seu poder de controle. *Diversificação do controle*, se o controle do comportamento humano for dividido entre várias agências controladoras que tenham pouco em comum, dificilmente se unirão, evitando assim o abuso do controle, vemos isto na democracia. *Controle do controle*, se verifica que uma agência normalmente controla a outra. A agência governamental tem o poder de controlar as demais agências limitando o poder que estas ou o indivíduo exerce. (SKINNER, 1974).

## 5 Educação e o uso de controle aversivo

Para Skinner (1972, p. 4) “ensinar é simplesmente arranjar contingências de reforço [...] é o ato de facilitar a aprendizagem; quem é ensinado aprende mais rapidamente do que quem não é”, baseando-se em um estudo comportamental pode-se arranjar contingências favoráveis para a aprendizagem, por meio do reforço positivo, criar estímulos agradáveis que possibilitem o surgimento de interesse pelo estudo e aquisição de novos conhecimentos. Segundo Milhollan e Forisha (1978, p. 111), “o que está faltando em sala de aula, diz Skinner, é reforço positivo” e, ainda segundo esses autores, Skinner explica que estudantes “em suas vidas cotidianas, se comportam e aprendem por causa das consequências de seus atos”.

Skinner apontava alguns questionamentos, como: “Ora, como é que se consegue estabelecer este repertório verbal extremamente complicado? Em primeiro lugar, quais os reforçadores usados?” (SKINNER, 1972, p. 14), e ele mesmo respondia se referindo ao tempo passado:

Há cinquenta anos, a resposta teria sido clara. Naquele tempo, o controle educacional ainda era francamente aversivo. A criança lia os números, copiava os números, memorizava as tabuadas e executava as operações com os números para escapar à ameaça da palmatória ou da vara de marmelo. Talvez houvesse algum reforço positivo oriundo da crescente proficiência da criança no campo da aritmética e, em casos raros, algum reforço automático pode ter resultado da mera manipulação do meio — da solução de problemas ou da descoberta das intrincadas relações do sistema dos números. Mas, para os propósitos imediatos da educação, a criança agia para evitar ou escapar do castigo (SKINNER, 1972, p.14).

Fernandes e Santos (2009, p.287) pontuam que segundo Skinner, “a inobservância de pré-requisitos, descon siderações quanto às habilidades e ao ritmo de aprendizagem individual contribuem para explicar a ineficiência dos atuais métodos de ensino adotados pelas escolas”, Milhollan e Forisha (1978) esclarecem que, para Skinner, um dos maiores problemas no ensino é o uso do controle aversivo, ainda que se tenha substituído os castigos físicos por exposição ao ridículo, crítica, trabalhos de casa adicionais, entre outras situações, ainda existe o uso deste controle em sala de aula, assim como Skinner (1972, p. 62) explica

A brutalidade da punição corporal e a grosseria que gera tanto em professores como em alunos levou, naturalmente, à reforma. As reformas

significaram pouco mais do que mudar para medidas não corporais, das quais a educação pode jactar-se de uma lista espantosa. O ridículo (hoje quase sempre verbalizado, mas antes simbolizado pelas orelhas de burro ou pelo ficar de pé no canto), descomposturas, sarcasmos, críticas, encarceramento (“ficar depois da aula”), “cópias” ou tarefas extra, perda de privilégios, trabalhos forçados, ostracismo, ser posto no gelo, e multas — são alguns dos artifícios que têm permitido ao professor poupar o bastão sem estragar a criança.

Entende-se, com esta afirmação do autor, que os castigos corporais foram apenas substituídos por castigos de ordem moral, que constroem a criança sem deixar marcas físicas, porém deixando marcas piores no comportamento desse aluno. O professor por ser maior e mais forte, usa o controle aversivo para coagir os alunos, e isto, segundo Skinner (1972, p.93), gera diversos subprodutos indesejáveis e prejudiciais, como “o estudante que trabalha principalmente para escapar da estimulação aversiva descobre outros meios de escapar, chega atrasado, de má vontade...”, desobedece ao professor, se torna agressivo, não consegue parar quieto na cadeira, é indisciplinado, entre outras. Segundo Skinner (1972, p.56)

Não só a educação, mas toda a cultura ocidental está se afastando das práticas aversivas. Não se pode preparar os jovens para um tipo de vida em instituições organizadas na base de princípios muito diferentes. A disciplina da palmatória ou da vara de marmelo pode facilitar a aprendizagem, mas é preciso lembrar que também gera os seguidores de ditadores e de revolucionários.

Skinner (1972) explica que está mudança se deu a partir da reforma (educação progressista) que se fez necessária na época, que visava as consequências positivas da aprendizagem como eficazes de maneira mais rápida, no entanto “quem quer que visite hoje as classes de primeiro ano da escola observará que houve mudança, não do controle aversivo para uma forma mais positiva, mas de uma forma de estimulação aversiva para outra” (SKINNER, 1972, p. 14-15).

Segundo o autor esta mudança se dá visto que os subprodutos do controle aversivo são facilmente percebidos pela instituição educacional como “algazarras, rebeliões, trotes e vadiagem são formas de contra agressão ou fuga [...] Subprodutos um tanto mais neuróticos são comuns” (SKINNER, 1974, p. 228). Desta forma, se torna óbvio que a mudança de técnicas de controle é profícua ao ensino, no entanto “um modo de controle não pode ser posto de lado enquanto algum outro não esteja pronto para ocupar seu lugar, e há indícios de que na instituição educacional de hoje há falta de controle adequado” (SKINNER, 1974, p. 228).

E, assim, por meio de uma análise realista do comportamento humano e não de princípios filosóficos, se faz necessário uma nova tecnologia de ensino, que para Skinner são as máquinas de ensinar e a instrução programada, “uma máquina de ensinar é simplesmente qualquer artefato que disponha contingências de reforço.” e “a instrução programada fez o seu aparecimento no laboratório sob a forma de programação de contingências de reforço” (1972, p. 63). Conforme explica Skinner (1972, p. 88)

A análise experimental do comportamento é uma jovem ciência vigorosa que encontrará inevitavelmente aplicações práticas. [...] No governo do futuro, as técnicas que associamos com a educação tenderão a prevalecer. É por isso que é tão importante que esta jovem ciência tenha começado a dar os seus passos tecnológicos mais eficientes no desenvolvimento de uma tecnologia do ensino.

Segundo Skinner as máquinas de ensinar consistem em aparelhos, com materiais planejados cuidadosamente, que o aluno manipulava sozinho, o professor fica mais livre e pode auxiliar possíveis alunos que necessitem, o aluno recebia a resposta de acerto ou erro (reforço) instantaneamente e isto diminuía a ansiedade com relação ao resultado, o que Skinner considerava uma vantagem, o aluno progredia em seu próprio ritmo, precisando acertar para continuar. A instrução programada acontece em programas de instruções pequenas, divididas em pequenas partes, na qual o erro do aluno era verificado imediatamente, o estudo era auxiliado pelo professor e o aluno progredia no seu tempo.

Neste método pode-se perguntar: se as máquinas substituirão os professores? Segundo Skinner não, que explica que

Ao contrário, elas são equipamento para uso dos professores, poupando-lhes tempo e labor. Ao delegar certas funções mecanizáveis às máquinas, o professor emerge no seu próprio papel como um ser humano indispensável. Pode ensinar mais alunos do que até então — o que é provavelmente inevitável, se se quer satisfazer à demanda mundial de educação — mas o fará em menos horas e com menos fainas pesadas. Em troca desta sua maior produtividade, pode pedir que a sociedade melhore sua condição econômica (SKINNER, 1972, p. 54).

Percebe-se, portanto que, como observa Skinner (1972, p. 62), “a aplicação do condicionamento operante na educação é simples e direta” os alunos não são ensinados no seu ambiente natural, porém, os professores preparam contingências que fornecem velocidade à aprendizagem, promovendo assim o surgimento do comportamento, que de

outra maneira demoraria mais tempo a aparecer. Zanotto (2000 apud Fernandes e Santos, 2009, p.288) destaca,

dois aspectos do processo de ensino que devem ser enfatizados: o como ensinar, que se refere aos procedimentos de ensino (é competência do professor planejar, implementar e avaliar procedimentos de ensino) e o que ensinar que diz respeito ao objetivo do ensinar.

Diante do exposto, percebe-se a importância do papel do professor, que deve planejar o processo ensino-aprendizagem e, neste processo, obter caminhos que evitem o controle aversivo e sim maneiras de reforço positivo no espaço escolar (Fernandes e Santos, 1987, p. 289). Como Skinner (1972, p. 153) afirma:

A questão é importante seja enquanto os alunos estão sendo educados, seja depois. O professor pode considerar-se um sucesso quando seus alunos se tomam interessados em seu campo, estudam conscienciosamente e fazem mais do que é requerido deles; mas o importante é o que fazem quando já não são ensinados. Levamos isso em consideração quando insistimos em que o que o aluno aprende seja relevante para sua vida cotidiana, mas o aluno que aprende a comportar-se de certa maneira sob controle aversivo e deixar de se comportar tão logo cesse o controle aversivo, por mais que a topografia do comportamento seja adequada.

Fernandes e Santos reforçam que “segundo Skinner (1972), maximiza-se o uso de reforçamento positivo simplesmente respondendo ao sucesso do aluno em vez de responder a suas falhas” (FERNANDES e SANTOS, 2009, p. 288).

Destaca-se desta maneira como o professor precisa orientar suas aulas e fazer pouco ou nada do uso do controle aversivo com seus alunos, os induzindo por meio de reforços positivos aos estudos. Destarte, um estudo do comportamento que em meio a outras preocupações, se preocupe com a educação se torna uma ferramenta importante para o professor como confirma Skinner (1972, p. 245)

Uma tecnologia do ensino melhora o papel do professor como ser humano. Proporciona-lhe importante equipamento, que lhe libera algum tempo que necessita para ser humano. Liberta-o da necessidade de manter controle aversivo ou de motivar os alunos de maneira espúria. Dá-lhe tempo para se interessar pelos seus alunos e aconselhá-los ou orientá-los. Poderá mesmo abrir a profissão para muitos dos que, de outro modo, seriam incapazes de conviver bem com os alunos.

Com relação à avaliação o autor sinaliza que é necessária uma avaliação criteriosa e individual do desenvolvimento de cada aluno, onde cada um seja avaliado na sua evolução, podendo assim o professor, perceber em que parte do aprendizado seu aluno tem maiores dificuldades, como afirma Luna (1998, p. 130):

[...] o interesse em avaliar os efeitos do ensino – no caso da educação – levou Skinner a rejeitar a prática de analisar os 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.

Posto isto, ao se fazer uma avaliação geral não se tem condições para melhor visão do que o aluno não aprende e em que momento isso aconteceu (Luna, uma 1998).

Diante do exposto, entende-se que uma análise comportamental traz uma bagagem científica importante para a educação, visto que o comportamento do homem é complexo e não pode ser tratado de forma casual, o comportamento do aluno necessita ser estudado para uma melhor interação professor/aluno, para que o professor saiba como adequar comportamentos para a finalidade da aprendizagem, Skinner (1972, p. 91) afirma

Um sistema educacional realmente eficiente não pode ser estabelecido até que se compreendam os processos de aprendizagem e ensino. O comportamento humano é complexo demais para ser deixado à experiência casual, ou mesmo organizada no ambiente restrito da sala de aula. Os professores necessitam de auxílio. Em particular, necessitam da espécie de auxílio oferecida por uma análise científica do comportamento. [...] Felizmente, uma análise desse tipo existe agora. Princípios derivados dela já têm contribuído para o planejamento de escolas, equipamento, textos e práticas de sala de aula.

Henklain e Carmo (2013) também pontuam que Skinner (1972, p.91) “defendia a necessidade de interação entre a pesquisa científica e as escolas de formação de professores, uma vez que “o comportamento humano é complexo demais para ser deixado à experiência casual, ou mesmo organizada no ambiente restrito da sala de aula. Os professores precisam de auxílio”, portanto, para eles, a não exequibilidade das contribuições comportamentais quando se trata de uma discussão mais ampla sobre os objetivos da educação e as políticas educacionais.

Segundo estes autores, Skinner (1972) afirma que se faz necessário “pesquisar mais sobre aprendizagem e desenvolver melhores procedimentos de ensino, e com isso ter melhores condições para orientar os professores. Ainda que conquistemos melhores

condições de trabalho para o professor e melhores escolas, ainda precisaremos nos preocupar com as práticas de ensino” (HENKLAIN e CARMO, 2013, p. 721).

Entende-se então, o quão importante se faz o planejamento do professor, mediante objetivos definidos de ensino, visando uma melhor adequação ao aluno, e na análise do comportamento o professor terá um suporte sobre como e o que ensinar, baseando-se no comportamento tanto dos alunos como dos professores.

Luna (1988, p.140) seleciona alguns elementos básicos da programação do ensino, segundo a teoria de Skinner, que são importantes dentro da análise do comportamento:

- 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 sequência 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 autoavaliação 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 autoavaliação 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 das etapas anteriores;
- 6- Caso tenha sido necessário o uso de consequências arbitrárias, planeje a retirada destas aproximando-se o mais possível de consequências naturais.

Esta programação, segundo o autor em foco, dá aos professores subsídios para um ensino de qualidade, um ensino que atinja o aluno de maneira que ele internalize o que lhe é ensinado e assim transforme uma consequência arbitrária em natural.

Skinner esclarece em seu livro Tecnologia do ensino que a educação tem problemas também por causa dos professores, ele explica porque os professores fracassam

Quando os professores se queixam, são como consumidores da educação de níveis inferiores — autoridades universitárias querem um melhor ensino básico, professores secundários trabalham para melhorar o ensino primário, etc. (SKINNER, 1972, p. 90)

Segundo Skinner (1972), as pessoas interessadas colocam a culpa nos professores, equipamentos e não nos métodos utilizados para ensinar. Os professores normalmente não têm uma formação que satisfaça as exigências de uma educação de qualidade:

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. [...] Algumas receitas do ofício e regras práticas são passadas adiante, mas a experiência própria do jovem professor continua a ser a principal fonte de melhora. Mesmo esta modesta tentativa de treinamento de professores tem sido atacada. Tem-se argumentado que o bom professor é simplesmente o que conhece o assunto e está nele interessado. Qualquer conhecimento especial da pedagogia como ciência básica é tido como desnecessário. (SKINNER, 1972, p. 90)

A valorização da pedagogia e, portanto, da formação dos professores, é imprescindível para uma educação de qualidade para todos, visando assim a aprendizagem dos alunos, sejam quais forem as suas dificuldades.

## 6 Considerações Finais

Neste trabalho foi abordado o behaviorismo, teoria que estuda e analisa o comportamento, compreendemos os antecedentes históricos e alguns conceitos relevantes desta teoria, como o condicionamento clássico quando há um determinado estímulo natural, segue-se uma resposta que é reflexa, quando se associa outro estímulo (neutro) a essa resposta, condiciona-se essa resposta ao novo estímulo, surgindo assim o reflexo condicionado; condicionamento operante no qual o indivíduo opera sobre o meio, modificando-o e assim produzindo consequências (resultados) que agem novamente sobre ele, alterando a probabilidade de acontecer o comportamento, aprendemos que o comportamento pode ser modelado; controle aversivo o indivíduo se comporta para que algo não aconteça, usa-se estimulação aversiva, a punição para que se diminua determinado comportamento.

Skinner (1904/1990) foi um dos estudiosos que se dedicou a esta teoria, é o proponente do behaviorismo radical (análise do comportamento), seu livro “Ciência e comportamento humano”, publicado em 1953 é considerado um manual básico da psicologia comportamentalista, para o autor só é possível descrever e operar sobre o que é cientificamente observável, o comportamento é previsível e a ciência behaviorista mostra uniformidades tornando-as claras e, portanto, prediz comportamentos para controlá-los.

Skinner (1974) analisou as possibilidades do comportamento se repetir ou não, por meio de recompensas e punições. O reforço é, conforme o autor, utilizado como técnicas de controle, podendo mostrar ao indivíduo a relação do comportamento e a consequência deste, mostrando para o indivíduo como fazer para obter melhores consequências, um exemplo pode ser dado ensinando uma criança como pegar no lápis para que escreva mais facilmente, ou ainda colocando desafios a serem transpassados para que consiga melhores resultados, porém nem todos os reforços são dignos de confiança, um elogio por exemplo pode virar bajulação, assim como um cheque pode não ter fundos.

É possível que se controle o comportamento por meio das emoções, como quando agrada-se alguém porque sabe-se que ela pode mudar de atitude com isso, quando ouvimos músicas natalinas que, provavelmente, nos tornarão mais consumistas. Também se controla muito bem o comportamento com reforços negativos, pois a resposta é dada para que cesse o comportamento, um exemplo seria um policial torturando um criminoso até que este confesse o crime.

Entende-se, com esta pesquisa, que o controle aversivo é tudo aquilo que dá aversão a alguém, tanto por contingências de punição como por reforço negativo ou ainda quando

se retira reforços positivos, fazendo assim com que o indivíduo mude seu comportamento para que não sofra punições, ou para que volte a ter reforçadores positivos. Na vida em sociedade podemos perceber como isto se dá quando um filho deixa de responder de maneira mal-educada para não ser repreendido, ou quando um funcionário faz de maneira correta o seu trabalho para que não seja descontado algo do seu salário, na educação percebe-se isso quando um aluno faz as tarefas e participa da aula para voltar a receber elogios do professor.

Milhollan e Forisha (1978) afirmam que Skinner se dedicou a estudar a psicologia aplicada a educação, para ele, segundo estes autores, ensinar pressupõe um apanhado de contingências de reforços capazes de facilitar a aprendizagem. Skinner (1972) explica que “ensinar é simplesmente arranjar contingências de reforço [...] é o ato de facilitar a aprendizagem; quem é ensinado aprende mais rapidamente do que quem não é” (SKINNER, 1972, p. 4). Segundo Milhollan e Forisha (1978, p. 111), “o que está faltando em sala de aula, diz Skinner, é reforço positivo”. Para Skinner (1972) um dos maiores problemas no ensino é o uso do controle aversivo, pois em algum passado não muito distante os professores usavam de castigos físicos para que os alunos estudassem e se comportassem em sala de aula, hoje estes castigos foram substituídos por exposição ao ridículo, críticas de forma pública, trabalhos adicionais entre outras situações, portanto ainda que de maneira diferente, o uso deste na educação, ainda se perpetua. O professor, enquanto autoridade maior dentro de sala, coage seus alunos desta forma, o que causa diversas consequências indesejáveis e prejudiciais. O aluno tenta escapar desse controle da maneira que consegue, seja faltando, não obedecendo, não conseguindo ficar quieto na cadeira, se tornando agressivo e indisciplinado.

Quando se recorre ao controle aversivo, é comum o uso de punição, o qual tem um efeito imediato no comportamento, o que para Skinner, segundo Martins et al (2013), é ineficaz, visto que produz um resultado temporário e efeitos indesejáveis como reações emocionais e ansiedades desnecessárias, além de considerar infeliz e ultrapassada essa maneira de controle comportamental, Skinner propõe a extinção desta e o uso dos reforços positivos para a manutenção de comportamentos desejáveis.

A partir deste panorama, conclui-se que o estudo do comportamento, o behaviorismo, se faz necessário para que se compreenda o ser humano, suas atitudes e comportamentos e como estes afetam os outros indivíduos. Neste passeio pelo behaviorismo foi compreendido que o comportamento dos indivíduos pode ser moldado e manipulado, como explica Skinner (1974). Compreende-se também o que pode controlar o comportamento humano e de que maneira. Por fim, entende-se que Skinner desaprova o

uso de controle aversivo na educação, pois traz efeitos indesejáveis o que prejudica a aprendizagem, em seu lugar Skinner aprova o uso de reforços positivos e uma nova tecnologia de ensino que se utiliza de máquinas de ensinar e ensino programado.

## 7 Referências

- FERNANDES, Estefania Cheruli e SANTOS, Antônio Carlos Godinho. **Programação de contingências reforçadoras no fortalecimento de repertórios pró-sociais no contexto escolar.** Rev. bras. ter. comport. cogn. [online]. 2009, vol.11, n.2, pp. 285-304. ISSN 1517-5545. Acesso em 15 set. 2015.
- FERRARI, Márcio. B. F. Skinner: O cientista do comportamento e do aprendizado. **Revista Nova Escola.** n.176, out/2004. Disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/historia/pratica-pedagogica/skinner-428143.shtml>. Acesso em 22 de mar. 2015
- HENKLAIN, Marcelo Henrique Oliveira and CARMO, João dos Santos. **Contribuições da análise do comportamento à educação: um convite ao diálogo.** Cad. Pesqui. [online]. 2013, vol.43, n.149, pp. 704-723. ISSN 0100-1574. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-15742013000200016>.
- LUNA, Sérgio Vasconcelos de. **Contribuições de Skinner para a Educação.** Psic. da Ed., São Paulo. 7/8, 2º sem. 1998 e 1º sem. 1999, p. 123-151. ISSN 1414-6975.
- MARTINS, T. E. M., NETO, M. B. C., MAYER, P. C. M. **B.F. Skinner e o uso do controle aversivo: um estudo conceitual.** Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, Pará, v 15, n. 2, p 5-17, 2013.
- MAZZO, Ieda Maria Bertola. Análise de possíveis efeitos desejáveis do controle aversivo na aprendizagem de comportamento eficaz. 2007. 105f. Dissertação (Mestrado em Análise do Comportamento) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2007.
- MILHOLLAN, Frank, 1925. **Skinner x Rogers: maneiras contrastantes de encarar a educação/** Frank Milhollan, Bill E. Forisha; (tradução de Aydano Arruda). – 3 ed. – São Paulo: Summus, 1978.
- REZENDE, Edu. **MÁQUINA DE ENSINAR (NÃO É “ENSINAR MÁQUINAS”).** Disponível em <https://ocerebrodamosca.wordpress.com/2013/05/29/maquina-de-ensinar-nao-e-ensinar-a-maquina/>. Acesso em 22 set. 2015.
- RODRIGUES, José Paz. **O modelo didático do ensino programado, segundo B. F. Skinner.** Disponível em <http://ppl.gal/o-modelo-didatico-do-ensino-programado-segundo-b-f-skinner/>. Acesso em 22 set. 2015.
- SKINNER, B. F. **Tecnologia de ensino.** São Paulo: Edusp, 1972
- SKINNER, B. F. (1974). **Ciência e Comportamento Humano.** Tradução realizada por J. C. Todorov & R. Azzi. São Paulo: Martins Fontes. (trabalho original publicado em 1953).