



INSTITUTO FEDERAL  
DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
Sul-rio-grandense

Câmpus  
**PELOTAS-**  
VISCONDE DA GRAÇA



**PPGCITED**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS  
E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO

# Teorias Behavioristas

**Prof. Nelson Luiz Reyes Marques**

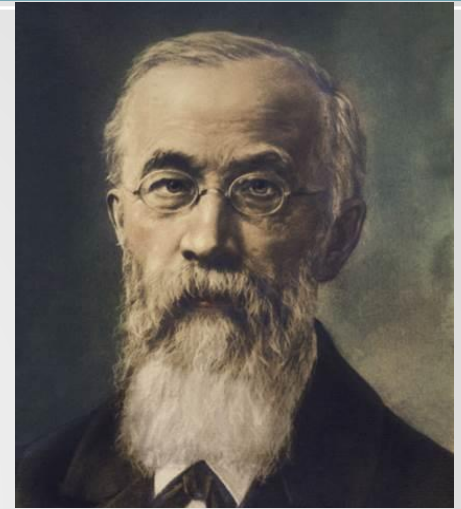
**PPGCITED – Programa de Pós-Graduação em Ciências e Tecnologias na Educação**

# Teorias Conexionistas (Behaviorismo)

- Alterações observadas no comportamento do sujeito.
- Princípio - repetir padrões de comportamento até que eles sejam “incorporados”, feitos automaticamente.
- Tratam a aprendizagem como uma questão de conexões entre estímulos **(E)** e respostas **(R)**. Comportamentos (respostas) são eliciados por estímulos (condições que levam aos comportamentos).
- As teorias **E-R** focalizam muito mais os comportamentos observáveis (variáveis dependentes) e os estímulos (variáveis independentes) do que as conexões **E-R**, propriamente ditas, que são consideradas como variáveis intervenientes.

# Um pouco de história – Teorias Behavioristas

## Wilhelm Maximilian Wundt (1832-1920)



- Graduado em Medicina em Heidelberg, Alemanha.
- 1874: Princípios da Psicologia Fisiológica Investigação da experiência imediata da consciência (incluindo sensações, sentimentos, volições, apercepções...).
- 1879 - Fundação do primeiro Instituto de Psicologia em Leipzig - o Instituto de Psicologia Experimental.
- Wundt se aposenta em 1917, com 184 doutorandos (60 estrangeiros). 18 eram dos EUA.

# Um pouco de história – Teorias Behavioristas

- Considerado o criador da psicologia experimental;
- Até então psicologia era considerada o estudo (ology) da alma (psyche) ou mente;
- Para Wundt discussões sobre a natureza do psyche era perda de tempo e gasto de energia;
- Wundt: só valia a pena estudá-las se pudessem ser medidas, quantificadas e cientificamente mostradas;
- Wundt redefine a Psicologia como um tema fisiológico e não filosófico;

# Um pouco de história – Teorias Behavioristas

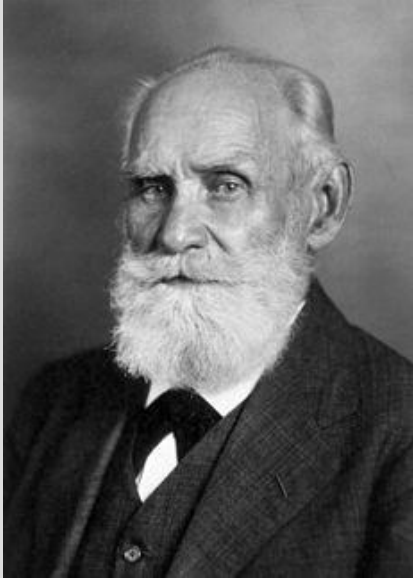
- Sua abordagem era a de coletar dados relativos a respostas fisiológicas a fim de explicar como o indivíduo tinha sentimentos e sensações.
- Percepções e experiências de um indivíduo podiam ser compreendidas através de reações fisiológicas mensuráveis.
- Ai entra o estímulo.

# Um pouco de história – Teorias Behavioristas

- **A proposta de Wundt serviu de base para o condicionamento clássico desenvolvido por Pavlov, que estudou fisiologia em Leipzig, e para psicólogos comportamentalistas norte-americanos como Watson, Thorndike e Skinner.**

# Um pouco de história – Teorias Behavioristas

## Ivan Petrovich Pavlov (1849-1936)

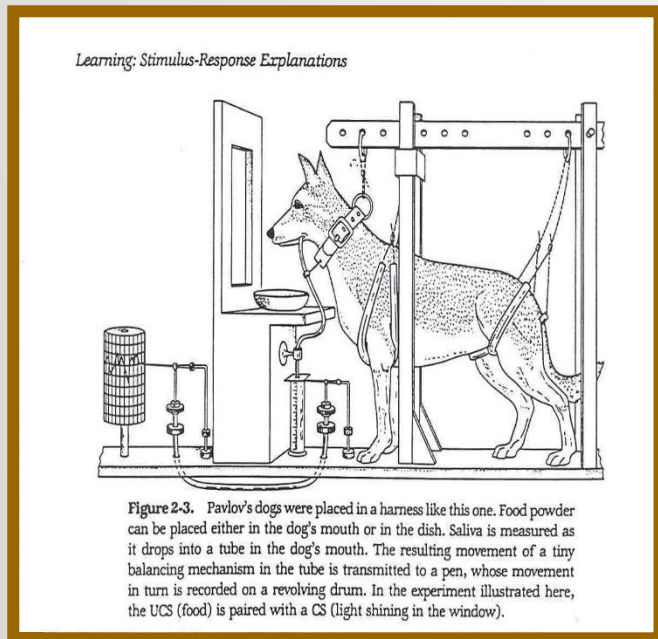


- Estudou inicialmente em um seminário. Depois foi para a Universidade de São Petersburgo, onde se especializou em Fisiologia Animal e Medicina.
- Na Alemanha, continuou seus estudos nessas áreas por mais dois anos. Voltando a São Petersburgo, foi assistente em um laboratório de Fisiologia, até obter uma posição de professor de Farmacologia.
- Mais tarde, chegou a Chefe do Departamento de Fisiologia.
- Ganhou o Prêmio Nobel em 1904, por trabalhos em Fisiologia.



# Um pouco de história – Teorias Behavioristas

- Somente aos 50 anos de idade começou a estudar o condicionamento clássico, e o fez por 30 anos, mas sempre insistindo que era um fisiologista e não um psicólogo.
- No seu laboratório era proibido usar termos da Psicologia, apenas da Fisiologia.





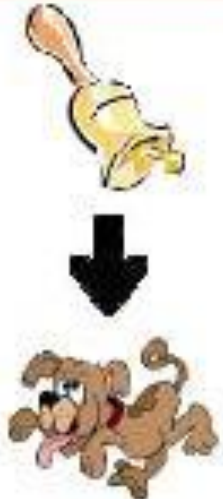
# Um pouco de história – Teorias Behavioristas

1



Ver ou cheirar a comida (estímulo incondicional) faz o cão salivar (resposta incondicional)

2



Estímulo neutro não faz o cão salivar

3



O cão saliva (resposta condicionada) ao ouvir o som do sino (estímulo condicionado)

4



Processo de condicionamento

# Primeiras Teorias Behavioristas

## John Broadus Watson (1878-1958)



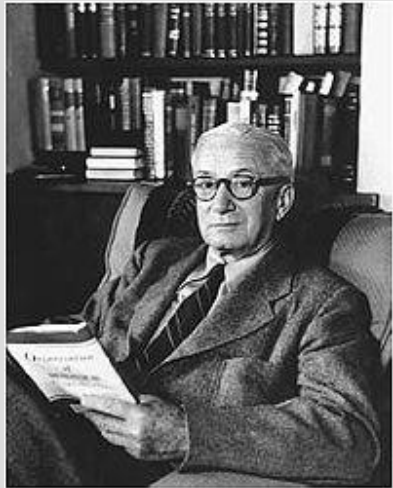
- Considerado o fundador do behaviorismo norte-americano. Nasceu em Greenville, Carolina do Sul, em 1878. Custeou seus estudos de pós-graduação na Universidade de Chicago cuidando de cobaias (ratos) no laboratório.
- Depois foi professor na mesma universidade, e mais tarde, na Universidade Johns Hopkins.
- A ideia era de ocupar-se com o que as pessoas fazem, **omitindo**, por desnecessária, qualquer discussão sobre a consciência.

# Primeiras Teorias Behavioristas – **Watson**

- Watson cunhou o termo behaviorismo para deixar claro que sua preocupação era com aspectos observáveis do comportamento.
- O objetivo maior do enfoque behaviorista é chegar a leis que relacionam estímulos, respostas e consequências (boas, más ou neutras).
- Watson não se interessava muito pelas consequências como causa da aprendizagem porque considerava conceitos como “**reforço**” e “**punição**” muito **vagos** para uma ciência objetiva do comportamento.
- Para explicar certas aprendizagens, Watson utilizava dois princípios: o da **frequência** e o da **recentidade**.

# Primeiras Teorias Behavioristas

## Edwin R. Guthrie (1886-1959)



- Nasceu em Lincoln, Nebraska, em 1886. Estudou na Universidade de Nebraska interessando-se inicialmente por Matemática e Filosofia.
- Seu mestrado foi em Filosofia tendo a Matemática como área secundária. Fez doutorado em Filosofia na Universidade da Pensilvânia.
- Depois, foi professor na Universidade de Washington por 42 anos.
- O behaviorismo de **Guthrie** é semelhante ao de **Watson**, profundamente influenciado pelo condicionamento clássico

# Primeiras Teorias Behavioristas – Guthrie – Teoria da Contiguidade

- Se uma resposta acompanha um estímulo tenderá a acompanhá-lo outra vez:
- ❖ **Se uma combinação de estímulos que acompanhou um “movimento” ocorrer outra vez, tenderá a ser seguida por este movimento.**
- Na teoria da contiguidade, recompensas ou punições não têm um papel significativo no aprendizado, já que ocorrem depois que a associação entre estímulo e resposta foi feita.
- O aprendizado acontece em uma única tentativa (todo ou nenhum - **“um tiro só”** ou **“tiro-e-queda”**).



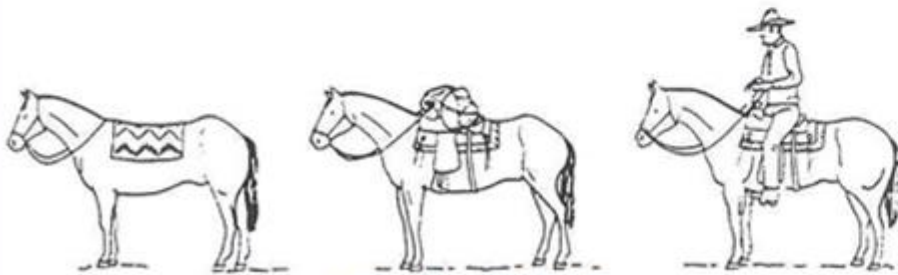
# Primeiras Teorias Behavioristas – Guthrie – Teoria da Contiguidade



**Método da Fadiga**



**Método do Estímulo Incompatível**



**Método do Limiar**

# Primeiras Teorias Behavioristas

## Edward Lee Thorndike (1874-1949)



- Estudou nas Universidades Wesleyan, Harvard e Columbia. Obteve seu doutorado em Psicologia, aos 24 anos, pela Universidade Columbia; sua tese versou sobre inteligência animal.
- As conexões são fortalecidas pelo uso ou pela natureza satisfatória, compensadora, das consequências e são enfraquecidas pelo desuso ou pela natureza desconfortável das consequências. **(Está aí o conceito de esforço positivo ou negativo.)**

# Primeiras Teorias Behavioristas – O conexionismo de Thorndike

- A concepção de aprendizagem de Thorndike (conexões **E-R**) está sujeita a **três leis principais** e **cinco subordinadas**.

## Leis Principais

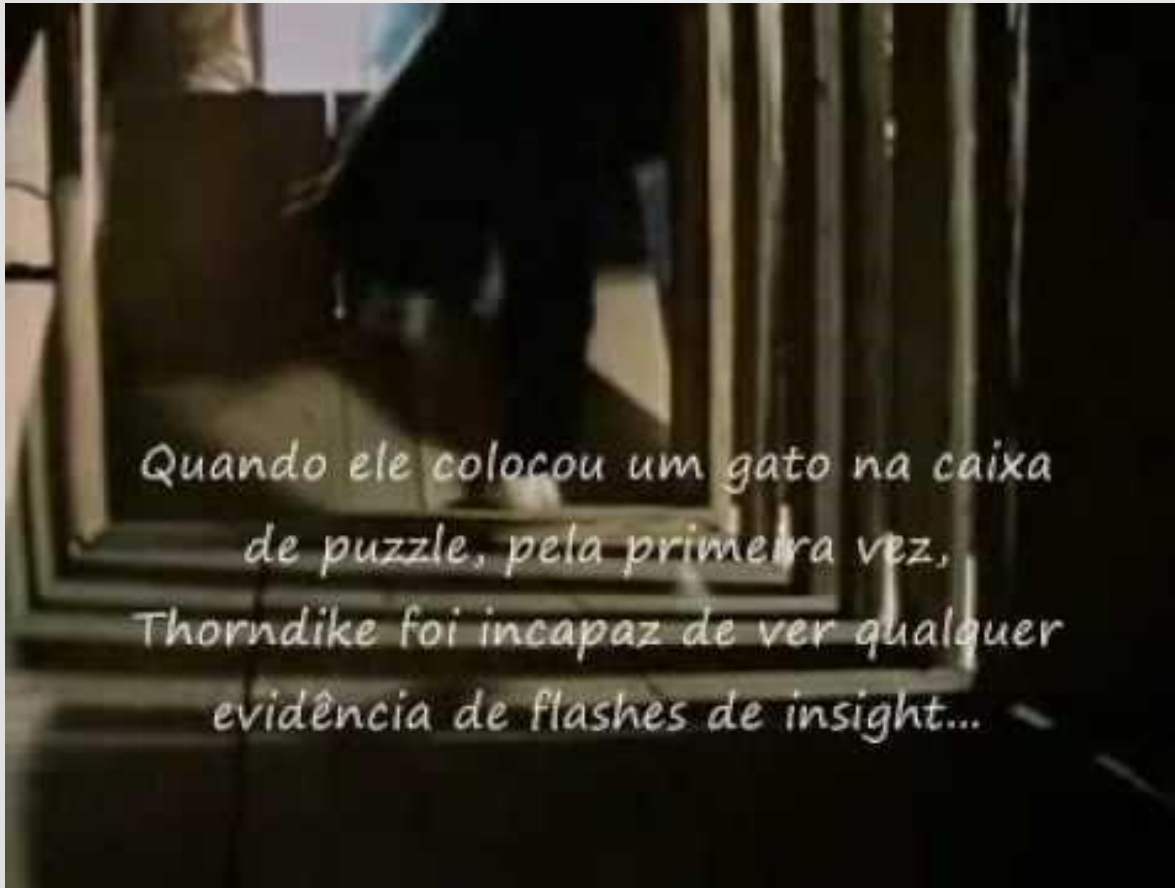
1. **Lei do efeito**: quando uma conexão é seguida de uma consequência satisfatória, ela é fortalecida, i.e., provavelmente a mesma resposta será dada ao mesmo estímulo outra vez; reciprocamente, se a conexão é seguida por um estado de coisas irritantes, ela é enfraquecida, i.e., provavelmente a resposta não será dada outra vez.

## Primeiras Teorias Behavioristas – O conexionismo de Thorndike

- 2. lei do exercício:** o fortalecimento das conexões se dá com a prática (lei do uso) e o enfraquecimento com a descontinuidade da prática (lei do desuso).
- 3. Lei da prontidão:** quando uma tendência para ação é despertada por “sets” (atitudes), a concretização da tendência em ação é satisfatória e a sua não concretização é irritante. Prontidão significa preparação para ação.

# Primeiras Teorias Behavioristas – O conexionismo de Thorndike

## Caixa problema de Thorndike



*Quando ele colocou um gato na caixa de puzzle, pela primeira vez, Thorndike foi incapaz de ver qualquer evidência de flashes de insight...*

<https://www.youtube.com/watch?v=EP6GsED0Hmk>



# Teoria Behaviorista de Skinner - **Behaviorismo Radical**

## **Burrhus Frederic Skinner (1904 – 1990)**



- Estudou inicialmente Biologia, mas ao longo de seus estudos conheceu os trabalhos de Pavlov e Watson e foi por eles profundamente influenciado.
- Obteve seu doutorado em Psicologia pela Universidade de Harvard em 1931.
- Teve longa carreira como pesquisador, professor e escritor, particularmente em Harvard.

# Teoria Behaviorista de Skinner

- A abordagem skinneriana é **E-R** (Estímulo-Resposta).
- As teorias **E-R** focalizam sua atenção em eventos observáveis e mensuráveis no mundo exterior ao indivíduo.
- Skinner limita-se ao estudo de comportamentos manifestos e mensuráveis.
- A abordagem skinneriana não leva em consideração o que ocorre na mente do indivíduo durante o processo de aprendizagem.

# Teoria Behaviorista de Skinner

- **Comportamento Respondente** (reflexo ou involuntário):
  - Respostas eliciadas involuntariamente por determinados estímulos.
  
- **Comportamento Operante:**
  - O indivíduo atua (opera) no meio.
  
- ❖ **Os comportamentos respondentes são eliciados automaticamente por determinados estímulos; os operantes não.**

# Teoria Behaviorista de Skinner

- A cada tipo de comportamento corresponde um tipo de **condicionamento**, porém enquanto que o **condicionamento respondente** é controlado por um **estímulo precedente**, o **operante** é controlado por suas consequências, i.e., **estímulos que se seguem à resposta**.

**E --> R**

**Respondente**

**R --> E**

**Operante**

# Teoria Behaviorista de Skinner

- **Condicionamento respondente** (reflexos): processo no qual um estímulo seguramente elicia uma dada resposta, mas não precisa aumentar sua frequência. O sujeito necessariamente responde ao estímulo.

Como exemplo, podemos citar a contração das pupilas quando uma luz forte incide sobre os olhos, a salivação provocada por uma gota de limão colocada na ponta da língua, o arrepio da pele quando um ar frio nos atinge, as famosas “lágrimas de cebola” etc.



# Teoria Behaviorista de Skinner

- Diferente dos comportamentos respondentes, o **comportamento operante** não é causado por um estímulo que antecede a sua ocorrência.
- O **comportamento operante** é causado (determinado) pelas **consequências** que produz, pelas alterações que provoca no ambiente.
- **Condicionamento operante**: processo no qual um reforçador vem imediatamente após uma resposta e aumenta a frequência dessa resposta. O sujeito faz algo, opera no meio. **Aumento na frequência** de uma resposta que foi, recentemente, associada com um **reforçador positivo** sob condições explícitas.

# Teoria Behaviorista de Skinner

- Skinner não se ocupou de processos, construtos intermediários, mas sim com o controle do comportamento observável através das repostas do indivíduo.
- **Ideia básica:** o comportamento é controlado por suas consequências.
- **Reforçador**
  - Positivo** (aumenta a frequência)
  - Negativo**

# Teoria Behaviorista de Skinner

- **Aprendizagem:** mudança no comportamento produzida pela experiência (é um termo muito mais amplo do que condicionamento).
  - **Extinção:** suspensão do reforço.
  - **Esquecimento:** falta de oportunidade para responder.
- ❖ *Uma resposta reforçada numa determinada ocasião tem maior probabilidade de ocorrer em ocasião que lhe seja muito semelhante; em virtude, porém, de um processo chamado de generalização, pode surgir em ocasiões que partilhem apenas algumas dessas mesmas propriedades.*

# Teoria Behaviorista de Skinner

## O processo instrucional na abordagem skinneriana

- O importante é concentrar-se nas contingências de reforço.
- A aprendizagem ocorre devido ao reforço.
- O ensino se dá quando o que precisa ser ensinado pode ser colocado sob controle de certas contingências de reforço.
- O papel do professor é o de arranjar as contingências de reforço de modo a possibilitar ou aumentar a possibilidade de que o aprendiz exiba o comportamento terminal (i.e., o que dever ser aprendido).

# Teoria Behaviorista de Skinner

## O papel do professor

- A programação de contingências, mais do que a seleção de estímulos, é a principal função do professor.
- Programar contingências significa dar reforço no momento apropriado, significa reforçar respostas que provavelmente levarão o aprendiz a exibir o comportamento terminal desejado.

# Teoria Behaviorista de Skinner

## O papel do professor

- Permitir que, a partir de uma atividade, o aluno possa chegar a uma outra atividade ainda não existente, que constitui o objetivo educativo.
- Estabelecer pequenos passos intermediários, ou aproximações sucessivas, que são reforçadas seletivamente.
- Valorizar os progressos dos alunos de maneira muito gradual
- Evitar a desvalorização de pequenos avanços parciais aparentemente insignificantes, porém necessários para o aprendizado.



# Teoria Behaviorista de Skinner

- Na perspectiva skinneriana, o ensino se dá apenas quando o que precisa ser ensinado pode ser colocado sob controle de certas contingências de reforço.
  - **Ênfases no reforço positivo**
  - **E nas contingências de reforço**
  
- Papel do Professor:

**“Criar situações nas quais o reforço possa aumentar a probabilidade de que o aprendiz exiba o comportamento terminal desejado”.**

# Teoria Behaviorista de Skinner



Eu quero sorvete!! Agora não! Está na hora do almoço.

Mas eu quero e quero

Não e não! Já disse!

BUAAAA!!  
BUAAAA!!

Está bem eu te dou, mas pare de chorar!



Comportamento de chorar



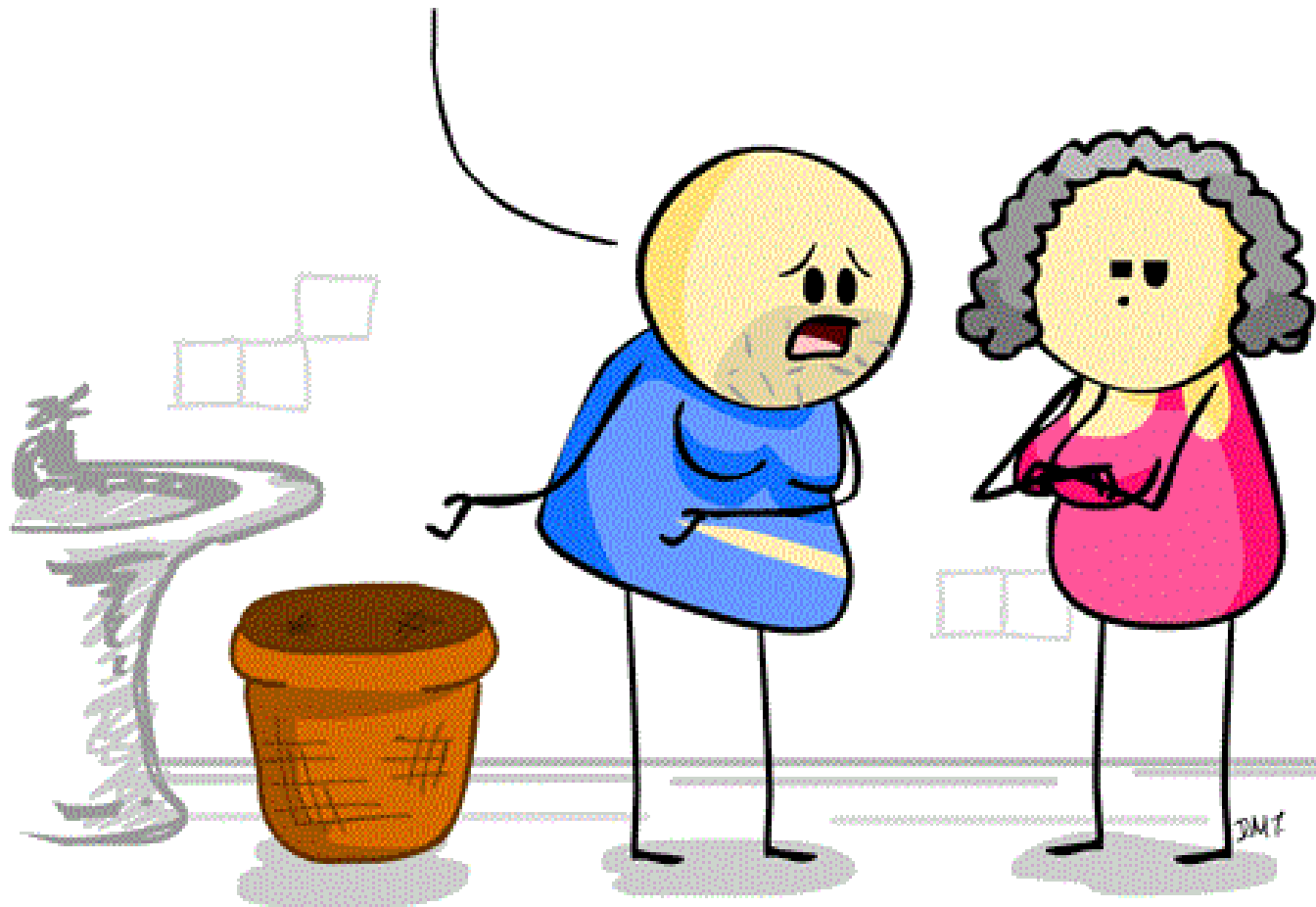
consequência satisfatória, ganhar o sorvete



aumenta a probabilidade de chorar

# Teoria Behaviorista de Skinner

Se eu joga as cuecas usadas em qualquer canto e elas aparecem limpas na minha gaveta, por que tenho que colocá-las nesse cesto?



# Referências

**Notas das aulas do Professor Marco Antonio Moreira – <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/>**

ANTUNES, Celso. Como desenvolver conteúdos explorando as inteligências múltiplas. Petrópolis: Vozes, 2001.

LEFRANÇOIS, G. Teorias da Aprendizagem. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MOREIRA, M. A. Teorias de Aprendizagem. São Paulo, EPU, 2011.

MOREIRA, M. A.; Veit, E. A. Ensino Superior. São Paulo, EPU, 2010.

OSTERMANN, F; CAVALCANTI, C. J. (2010). Teorias de Aprendizagem. Disponível: [http://www.ufrgs.br/uab/informacoes/publicacoes/materiais-de-fisica-para-educacao-basica/teorias\\_de\\_aprendizagem\\_fisica.pdf](http://www.ufrgs.br/uab/informacoes/publicacoes/materiais-de-fisica-para-educacao-basica/teorias_de_aprendizagem_fisica.pdf)

SKINNER, B. F. Behaviorism at fifty. In: SKINNER, B. F. (Ed.). Contingencies of reinforcement: a theoretical analysis. New York: Appleton-Century-Crofts, 1963.

SKINNER, B. F. Sobre o behaviorismo. São Paulo: Cultrix, 1993.

# Teoria Behaviorista de Skinner

## Aplicações Específicas

### ➤ Instrução Programada

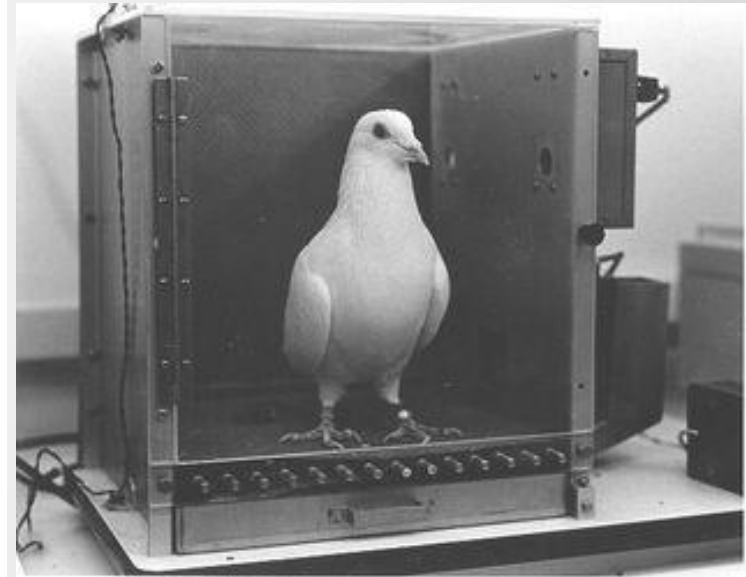
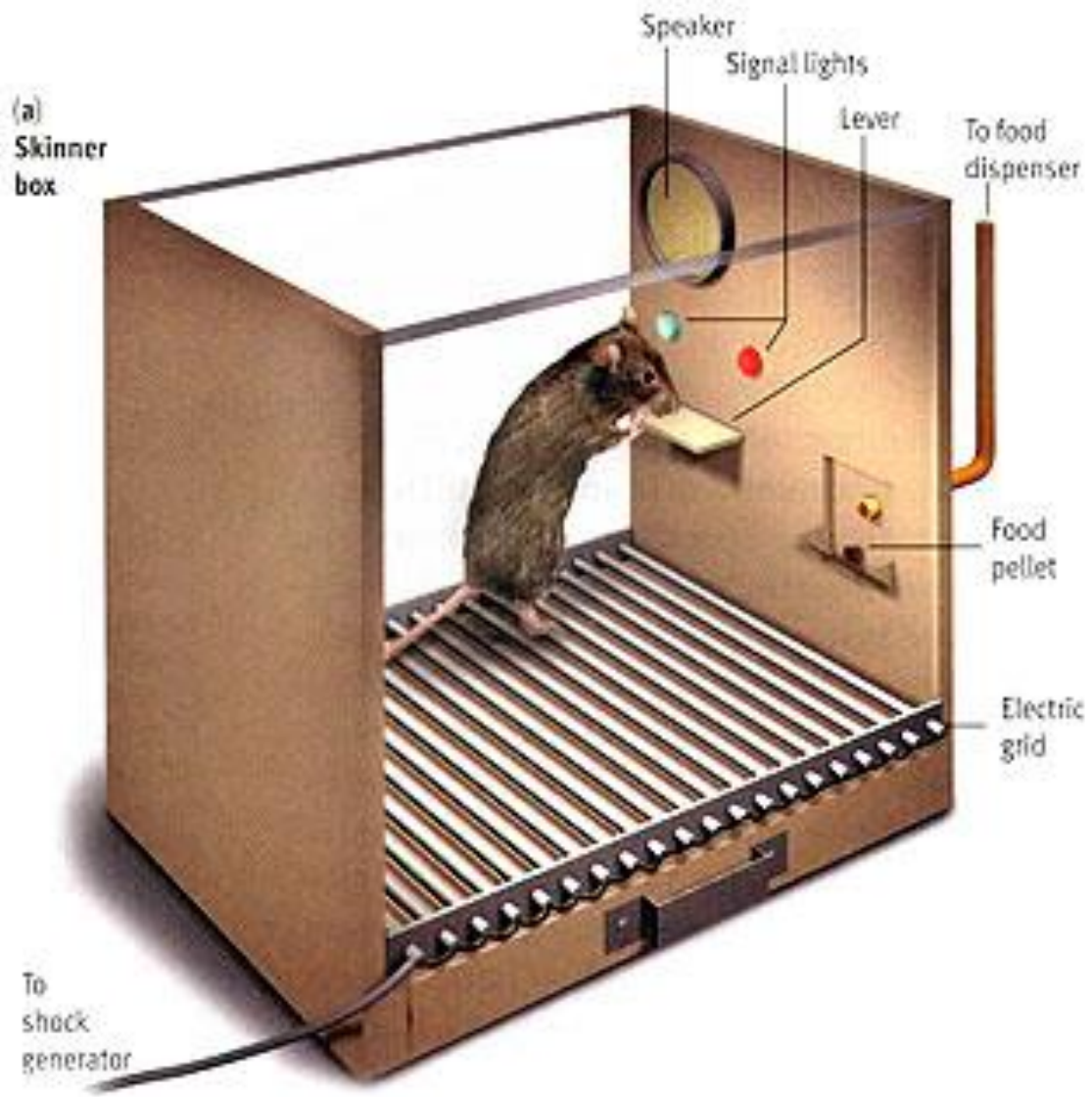
- Pequenas etapas
- Resposta ativa
- Verificação imediata
- Ritmo próprio

### ➤ Método Keller

- Ritmo próprio
- Domínio
- Aulas como reforço
- Comunicação escrita
- Monitores



# Teoria Behaviorista de Skinner





# Teoria Behaviorista de Skinner

- O rato privado da água ou comida tinha acesso tanto a água ou a comida toda vez que exibisse um certo comportamento. O rato o deveria pressionar a barra.
- No entanto, antes das sessões experimentais estes comportamentos não existiam no repertório de comportamentos dos animais. Os mesmos foram modelados.
- Cada resposta que se aproximava do comportamento almejado (pressionar barra) era imediatamente seguida da consequência: ter acesso a comida e/ou a água.

# Teoria Behaviorista de Skinner

- Skinner percebeu-se que estas respostas foram se tornando mais fortes e ele entendeu que foi estabelecida uma relação de dependência entre a resposta e a consequência por ela produzida (liberação de água ou comida). Ao final do experimento o rato conseguia pressionar a barra para que houvesse liberação da comida ou água.
- Este simples arranjo experimental foi um passo grandioso, pois ele levou à descoberta da classe de comportamentos que Skinner chamou de operantes.