

## Aprendizagem

<b>Importância</b>	<p>Muitos psicólogos consideram-na o processo psicológico mais importante:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Praticamente <b>tudo o que sabemos e fazemos</b>, foi pela aprendizagem que o adquirimos.</li><li>• A aprendizagem possibilita o <b>tornarmo-nos humanos</b> pela aquisição dos comportamentos tipicamente humanos.</li><li>• A Aprendizagem possibilita a nossa <b>adaptação ao meio físico e social</b>.</li><li>• A aprendizagem possibilita <b>o nosso desenvolvimento</b> já que as aprendizagens posteriores e mais complexas alicerçam-se nas anteriores e mais simples.</li><li>• A aprendizagem <b>molda a nossa maneira de ser e de pensar</b></li></ul>
<b>Definição</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Mudança</b>, relativamente estável, do comportamento e/ou do conhecimento, devida à experiência, ao treino, ao estudo.</li><li>• <b>Processo</b> que ocasiona essa mudança.</li></ul>

<b>Elementos caracterizadores</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tem de ocorrer sempre uma <b>alteração</b> comportamental e/ou cognitiva</li><li>• Essa alteração tem de ter um caráter <b>duradouro</b></li><li>• Tem de ter sido causada por, <b>treino, exercício, experiência ou estudo</b></li></ul>
<b>Alterações comportamentais que não são aprendizagens</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alterações devidas a <b>maturação fisiológica</b> (devido à maturação do sistema nervoso e muscular, aos 6 meses um bebé já é capaz de agarrar um objeto)</li><li>• Alterações por causa de <b>cansaço</b> físico ou psíquico</li><li>• Alterações devidas a <b>lesões</b> fisiológicas</li><li>• Alterações devidas a <b>drogas</b> ou <b>álcool</b></li><li>• Alterações por causa de uma <b>doença física ou mental</b></li></ul>

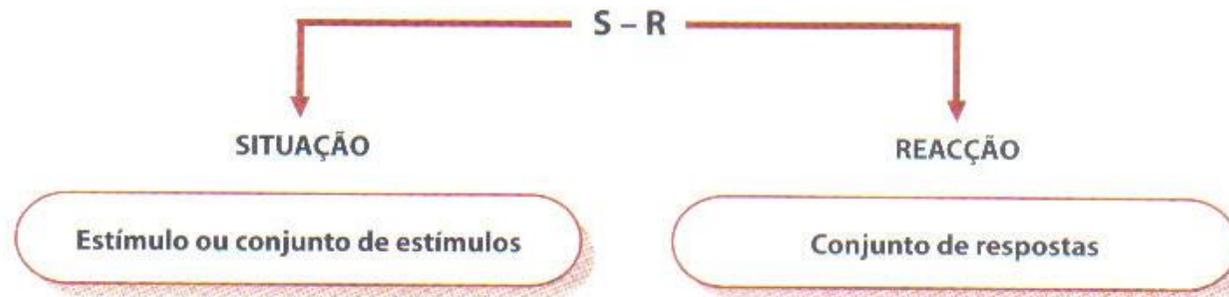
<p style="text-align: center;"><b>Modelos de aprendizagem</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo comportamentalista (Behaviorista)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A aprendizagem é <b>manifesta</b> (deve haver comportamentos que comprovem a sua realização)</li> <li>• Inclui processos ligados ao <b>aprender a fazer</b></li> <li>• Inclui os 2 tipos de aprendizagem por condicionamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Clássico ou Pavloviano</li> <li>○ Operante ou Skinneriano</li> </ul> </li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo cognitivista</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A aprendizagem pode ficar <b>latente</b></li> <li>• Inclui processo ligados ao <b>aprender a pensar</b> em que os conhecimentos ficam armazenados na memória para uso posterior.</li> <li>• Inclui os tipos de aprendizagem: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Aprendizagem social (Albert Bandura)</li> <li>○ Insight (Wolfgang Kohler)</li> <li>○ Latente (Edward Tolman)</li> </ul> </li> </ul>

## **Tipos de aprendizagem segundo o modelo comportamentalista**

- 1- Aprendizagem por condicionamento clássico ou Pavloviano
- 2- Aprendizagem por condicionamento operante ou Skinneriano

### **1- Aprendizagem por condicionamento clássico ou Pavloviano**

Baseia-se na concepção Behaviorista de que o comportamento resulta da associação entre estímulos e respostas



Condicionamento	<p>Processo que consiste em associar um estímulo neutro (mais tarde, chamado condicionado) a um estímulo natural (incondicionado), de tal modo que o indivíduo reage ao estímulo condicionado do mesmo modo que reage ao estímulo natural</p> <p><a href="#">Condicionamento clássico\1 Experimento de Pavlov (legendado).mpg</a></p>

Processo de condicionamento

ANTES DO CONDICIONAMENTO



DURANTE O CONDICIONAMENTO



AÓS O CONDICIONAMENTO



**Estímulo neutro**: estímulo que antes do condicionamento não produz a resposta estudada. Ex: som da campainha

**Estímulo incondicionado**. Estímulo que produz espontaneamente a resposta estudada. Ex: carne

**Estímulo condicionado**: estímulo que, após o condicionamento, produz a resposta estudada. Ex: som da campainha

### **Processos implicados no condicionamento**

<b>Aquisição</b>	Momento no qual a resposta condicionada é aprendida pela associação repetida entre o estímulo condicionado e o incondicionado
<b>Extinção</b>	Eliminação da resposta condicionada quando o estímulo condicionado é repetidamente apresentado sem o estímulo incondicionado (resposta aprendida deixou de ser reforçada)
<b>Recuperação espontânea</b>	Reaparecimento, temporário, de uma resposta extinta, após um período de repouso (em média 30')

<b>Generalização do estímulo</b>	Processo que consiste em estender a resposta aprendida a novos estímulos que se assemelham ao estímulo usado no treino
<b>Discriminação</b>	Processo que consiste em estabelecer diferenças entre estímulos que, apesar de semelhantes, têm diferenças, respondendo de modo diferente a uns e a outros.

## Exercício

Identifique nos exemplos seguintes:

Estímulo Incondicionado =

Reflexo Incondicionado =

Estímulo condicionado =

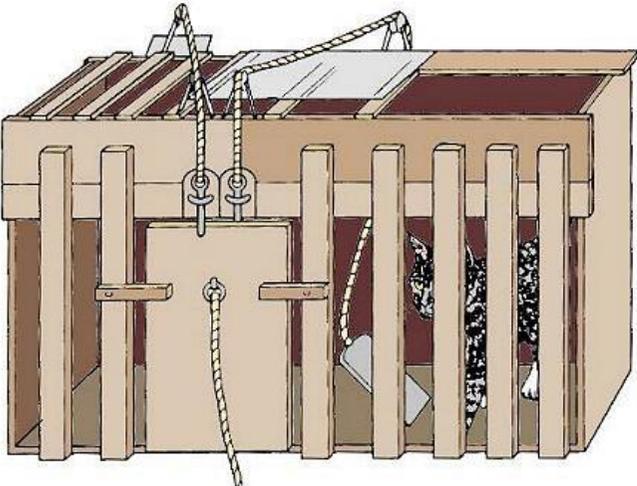
Reflexo condicionado =

1. Um cão saliva sempre que ouve o som de uma lata a ser aberta.
2. A música que tocam na igreja evoca na Susana um sentimento de paz e serenidade. Todas as vezes que entra na igreja Susana sente-se serena e calma.
3. A sogra de Pedro grita frequentemente com ele. Pedro sente uma onda de hostilidade sempre que a vê.
4. Joana passou mal depois de ter tomado cinco copos de Wisky. Agora quando vai ao supermercado ao ver a prateleira das bebidas alcoólicas sente-se mal.
5. Ao passar por uma padaria, o cheiro a pão quente faz-te crescer água na boca.

6. Ofereceram ao Paulo uma camisola de lã que sempre que a veste lhe provoca espirros. Agora começa a espirrar sempre que vê a camisola.
7. A cláudia de 8 anos, aninha-se quando vê um relâmpago, embora nunca tivesse sido atingida por um. É o som do trovão que, naturalmente, se segue ao relâmpago, que a faz aninhar-se de medo.
8. Aquando das comemorações do encerramento do campo de concentração de Auschwitz, muitos sobreviventes, ao visitá-lo sentiram suores frios, o coração a bater aceleradamente e tremores.
9. A mãe de um recém-nascido, sempre que o filho chora, põe-no ao peito e deixa-o mamar. A sucção do bebé provoca a libertação do leite. Alguns dias depois, mal o bebé começa a chorar o leite começa a libertar-se mesmo antes de pegar nele para o pôr ao peito.
10. A maior amiga da Manuela costuma telefonar-lhe pelas 20:00 horas. Quando o telefone toca por essa hora a Manuela fica contente.
11. O João, que tem 2 anos, foi submetido durante meses à inoculação de vacinas contra as alergias ministradas por um médico. Ao entrar num consultório, o João começa a chorar.

## 2-Aprendizagem por condicionamento operante (animal opera/age no ambiente)

[O conceito de “Condicionamento Operante” foi criado pelo escritor e psicólogo Burrhus Frederic Skinner.]

<p>LAW OF EFFECT IN THE CLASSROOM</p> <h3>Law of Effect</h3>  <p>Edward Thorndike</p> <p>1874-1949</p>	
--	--

[Condicionamento operante\1 Thorndike e a Lei do Efeito.mpg](#)

**FIRST TRIAL**

**Tendency  
to perform**

- $R_1$  (bite at the bars)
- $R_2$  (jump up and down)
- $R_3$  (meow)
- 
- 
- etc.

$R_{\text{correct}}$  (pull at string)  $\rightarrow$  Reward

**LATER TRIAL**

**Tendency  
to perform**

- $R_1$  (bite at the bars)
- $R_2$  (jump up and down)
- $R_3$  (meow)
- 
- 
- etc.

$R_{\text{correct}}$  (pull at string)  $\rightarrow$  Reward

Thorndike após as observações do comportamento dos gatos ao tentarem sair das caixas problemas, elaborou a lei fundamental do condicionamento operante:

### A Lei do Efeito e os primórdios do Condicionamento Operante

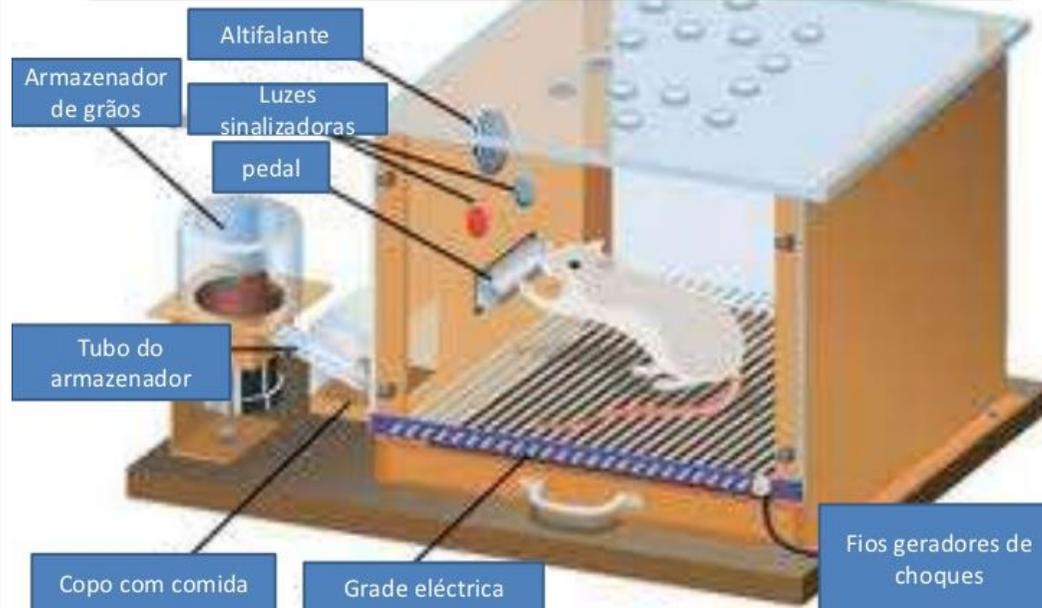


**Edward Lee Thorndike (1874-1949)**- Dedicou-se ao estudo experimental da inteligência em animais e seres humanos. Através de experimentos com gatos, desenvolveu a **Lei do Efeito**

**A Lei do Efeito**- Comportamentos acompanhados por conseqüências agradáveis tornam-se mais freqüentes enquanto comportamentos acompanhados por conseqüências desagradáveis tendem a desaparecer.

# Sistematização dos princípios do condicionamento operante (Skinner)

## 4- Aprendizagem por condicionamento operante - Skinner



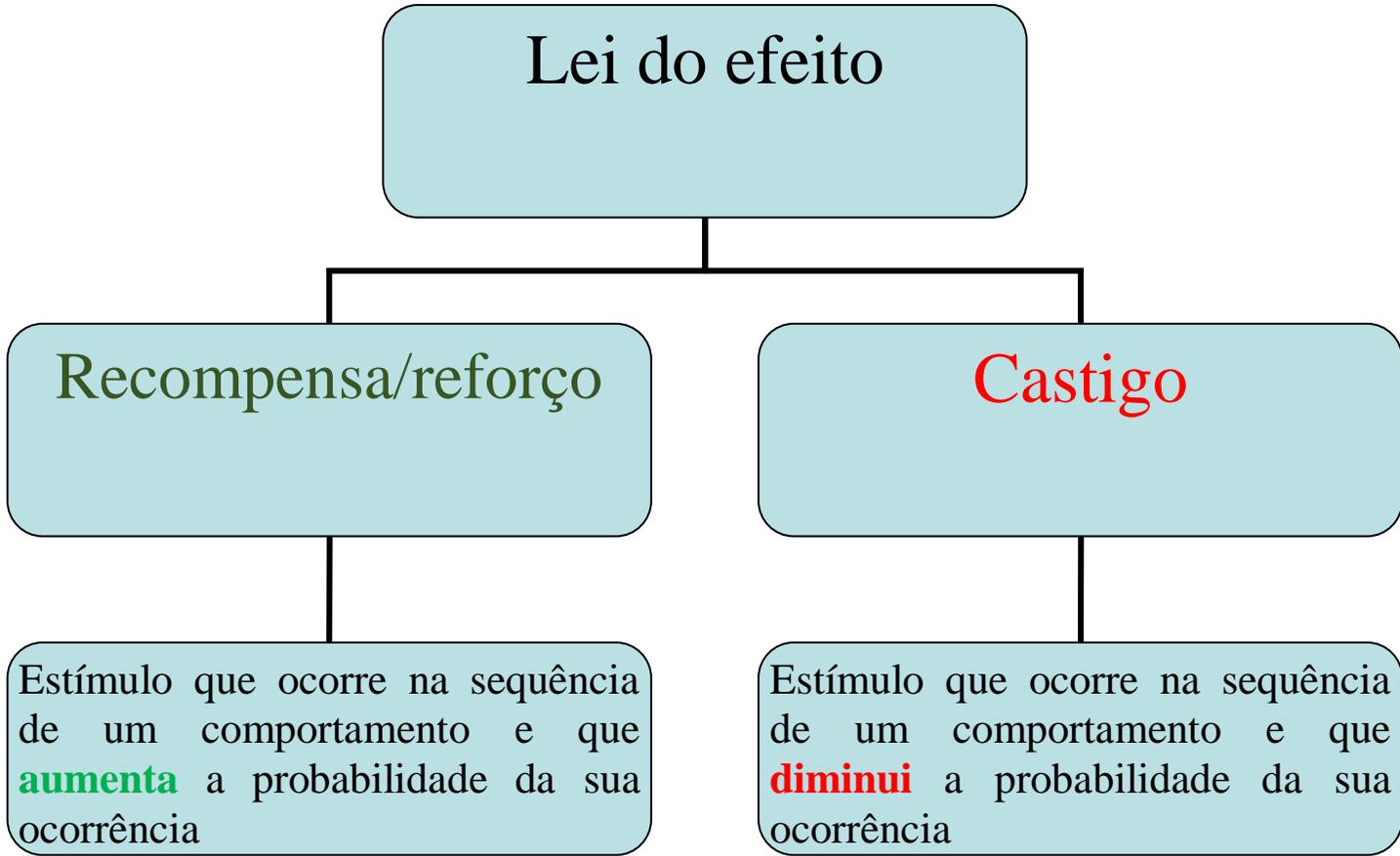
# Recompensas e castigos

Todos os seres vivos aprendem com as consequências/efeitos dos seus comportamentos (**Lei do efeito**)

Essas consequências podem ser de dois tipos:

- Agradáveis (**recompensas/reforços**)
- Desagradáveis (**punições/castigos**)

# Lei do efeito



```
graph TD; A[Lei do efeito] --> B[Recompensa/reforço]; A --> C[Castigo]; B --> D[Estímulo que ocorre na sequência de um comportamento e que aumenta a probabilidade da sua ocorrência]; C --> E[Estímulo que ocorre na sequência de um comportamento e que diminui a probabilidade da sua ocorrência];
```

Recompensa/reforço

Estímulo que ocorre na sequência de um comportamento e que **umenta** a probabilidade da sua ocorrência

Castigo

Estímulo que ocorre na sequência de um comportamento e que **diminui** a probabilidade da sua ocorrência

# Condicionamento Operante

## Reforço

**Aumenta** a frequência do comportamento

Reforço positivo  
(aparece algo de bom)

É apresentado algo de apetecível: **dar um doce**

Reforço negativo  
(anulou-se algo de mau)

É anulado algo de aversivo: **acabar com uma dor**

## Castigo

**Diminui** a frequência do comportamento

É retirado algo de apetecível: **não ver TV**

É apresentado algo de aversivo: **dar uma palmada**

	Reforço		Castigo
	Positivo	Negativo	
1. Sempre que o Luís choraminga, a sua irmã sai da sala, deixando-o sozinho. A choraminguice do Luís tem diminuído.			
2. Quando o pai da Joana se enfurece, ela concorda com tudo para ele se calar. Concordar quando lhe ralham tornou-se um hábito.			
3. Sempre que o Miguel protesta com a mãe porque quer sair, a mãe deixa-o sair.			
4. Sempre que a Daniela é meiga para o namorado, ele faz tudo o que ela quer. A Daniela passou a ser só meiguice.			
5. O Gonçalo confessou ter estragado a câmara de vídeo. Os pais ralharam com ele e não o deixaram sair nas férias. O Gonçalo deixou de dizer a verdade, negando as asneiras que faz.			
6. Toda a gente achava graça às tolices que a Liliana, às vezes, fazia. Agora a Liliana só faz coisas desagradáveis.			
7- Porque não quer voltar a constipar-se quando sai de casa, o João leva sempre o guarda-chuva			
8- A Manuela estava a aprender a cozinhar e pôs sal a mais na comida. A mãe chamou-lhe “burra” e “desajeitada”. A Manuela nunca mais pôs os pés na cozinha.			
9- Segundo a lei, as pessoas que não usem cinto de segurança, serão multadas. A multa é um castigo ou um reforço.			

# Modelagem do comportamento

## Condicionamento Operante

Mas como ensinar o sujeito uma nova resposta através de **condicionamento operante**?

**Modelagem** –O reforço guia a emissão de respostas por aproximações sucessivas até que uma determinada resposta seja alcançada.

Baseado em 3 princípios que segundo os Behavioristas são importantes para aprender:

- Princípio da **resposta ativa** (o animal toma a iniciativa de atuar no meio)
- Princípio das **pequenas etapas** que permite **aproximações sucessivas** ao objetivo final
- Princípio da **confirmação imediata** (reforços imediatos ao comportamento vão-no modelando)



[Condicionamento operante\Condicionamento Operante.mp4](#)

[Condicionamento operante\3 Condicionamento de um rato \(pressionar a barra\).flv](#)

[Condicionamento operante\4 Conditioned suppression of a rat's lever pressing.flv](#)

[Condicionamento operante\6 BF Skinner Foundation - Pigeon Ping Pong Clip.flv](#)

# Diferenças entre os condicionamentos

	Condicionamento Clássico	Condicionamento Operante
Estímulos	Associação entre estímulos neutros e incondicionados.	O comportamento é acompanhado de consequências positivas.
Natureza do Comportamento	Reflexos, respostas automáticas.	Comportamentos aprendidos, adquiridos.
Tipo de Resposta	Involuntária.	Voluntária.
Papel do Sujeito	Passivo, o comportamento do sujeito é mecânico.	Activo, o sujeito opera para obter satisfação e evitar a dor.
Tipo de Aprendizagem	A aprendizagem faz-se por associação de estímulos.	A aprendizagem faz-se por reforço.

## Aplicações do condicionamento clássico e operante

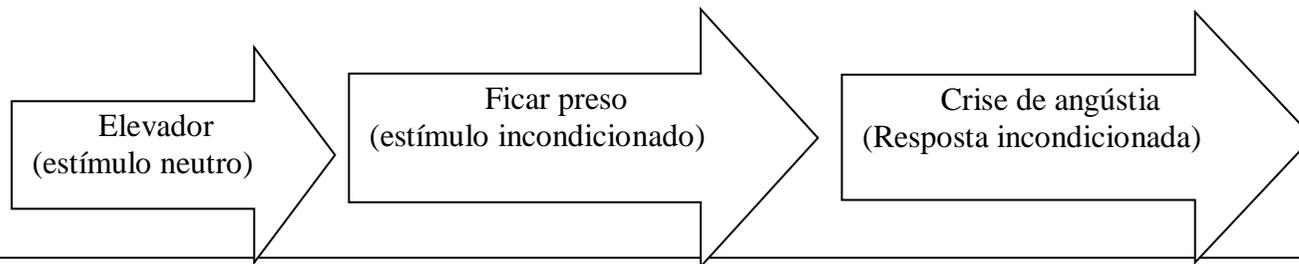
### Aprendizagens quotidianas

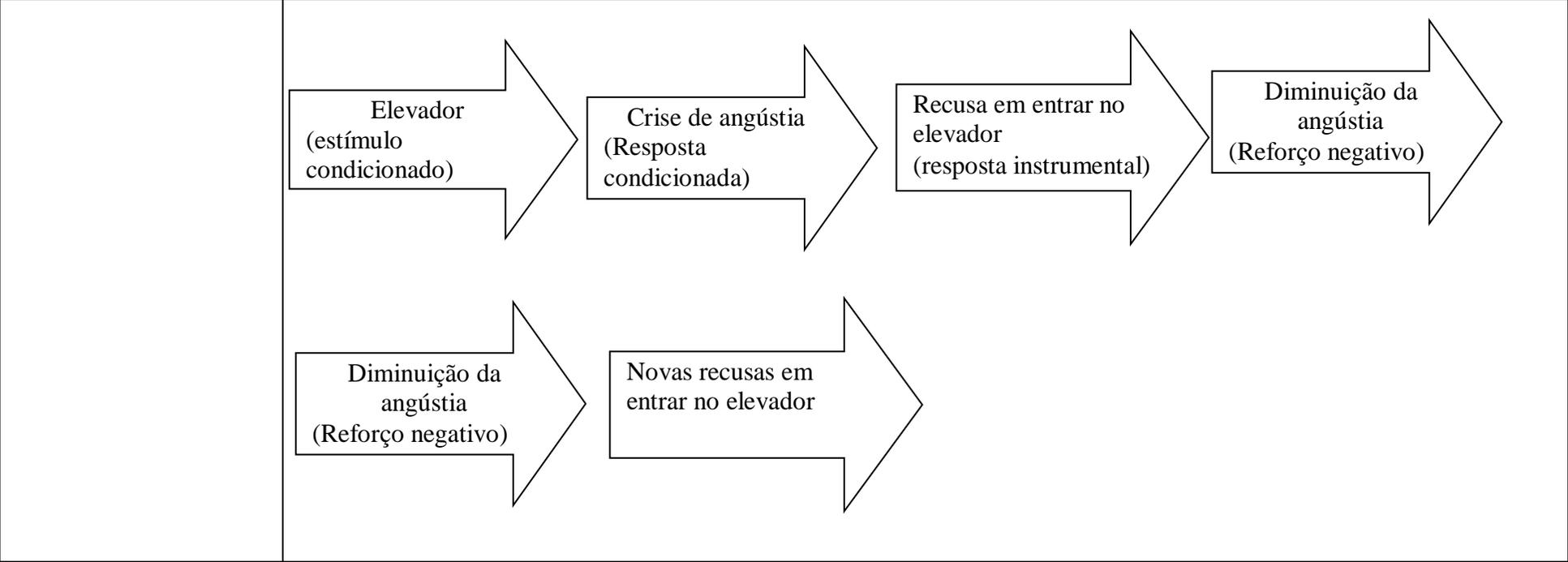
- Atender o telefone quando toca
- Abrir a porta quando tocam à campainha
- Começar a sentir fome a certas horas.
- Conduzir devagar em estradas molhadas
- Medos e fobias [Condicionamento clássico\2 Teoria do Behaviorismo de John Watson.mpg](#)

Elevador  
(estímulo neutro)

Ficar preso  
(estímulo incondicionado)

Crise de angústia  
(Resposta incondicionada)





Elevador  
(estímulo  
condicionado)

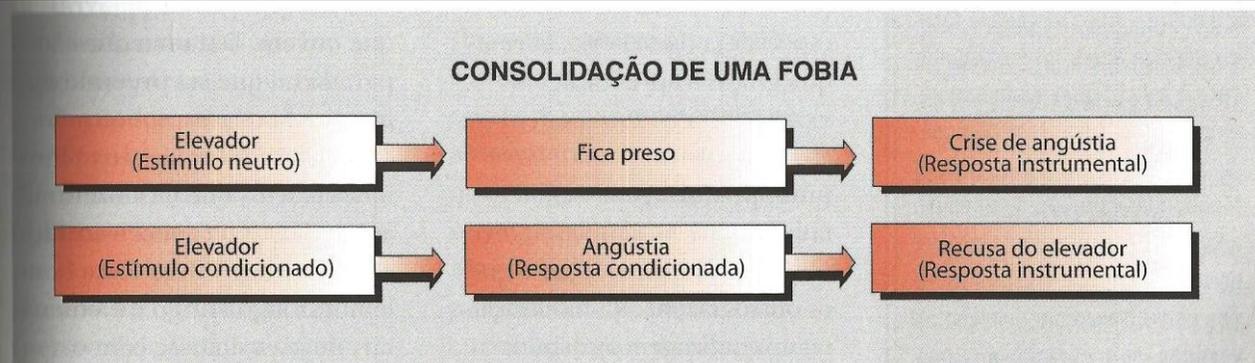
Crise de angústia  
(Resposta  
condicionada)

Recusa em entrar no  
elevador  
(resposta instrumental)

Diminuição da  
angústia  
(Reforço negativo)

Diminuição da  
angústia  
(Reforço negativo)

Novas recusas em  
entrar no elevador



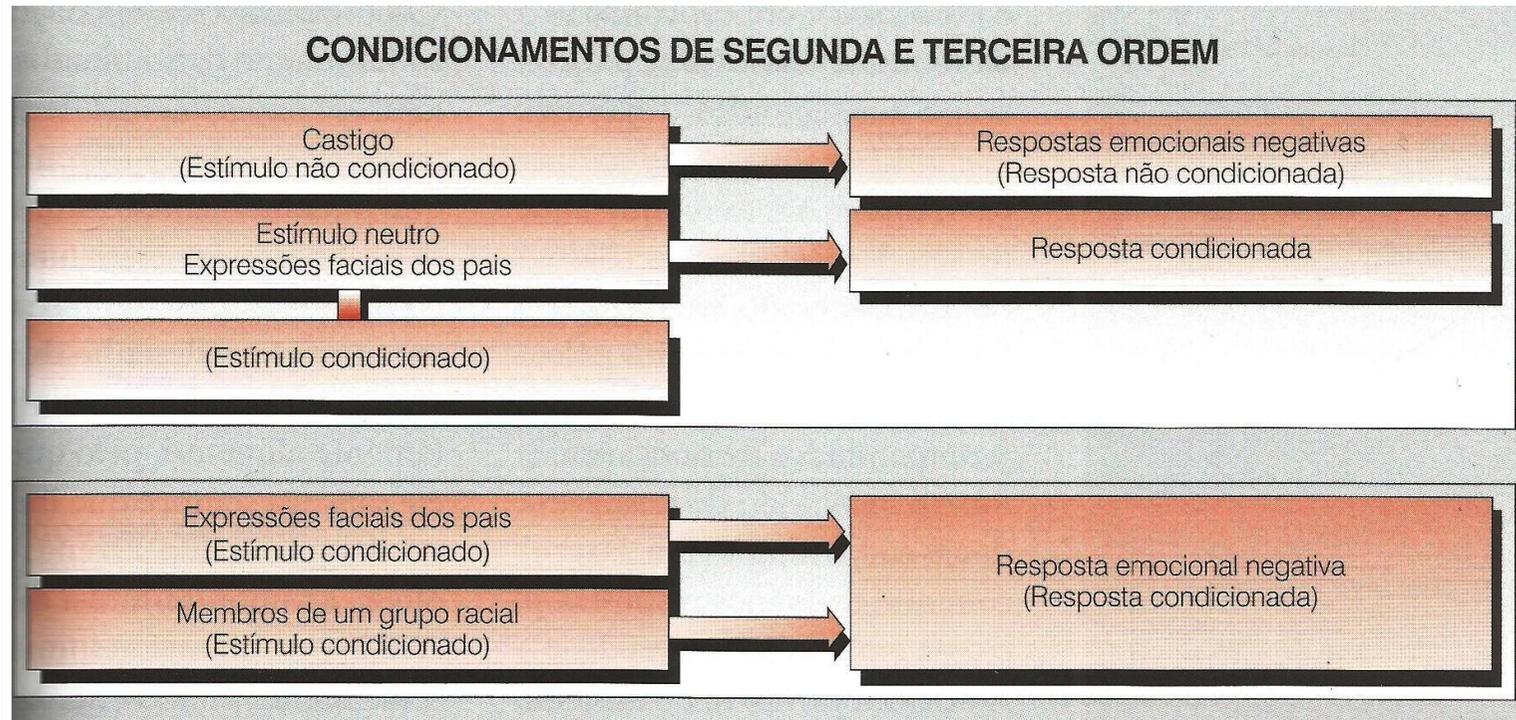
**UM MEDO IRRESISTÍVEL.** O medo irracional e irresistível de certos estímulos, muitas vezes irrelevantes (como o dos elevadores, das tempestades, dos cães...), é o resultado da combinação da aprendizagem clássica com a aprendizagem instrumental. Um exemplo seria o seguinte: quando ficamos presos num elevador parado, produz-se uma crise de angústia. Com medo que a angústia se repita, evitamos subir no elevador; assim, a ansiedade diminui, mas fortalece-se o medo de recusas sucessivas, até se consolidar como fobia.

- **Superstições**

[Condicionamento operante\LA SUPERSTICION DE LAS PALOMAS.mp4](#)

[Condicionamento operante\B. F. Skinner, Behaviorism and Your Superstitious Beliefs.flv](#)

- Preconceitos



Treino de animais	<p><a href="#">Aplicações do condicionamento\Treino por condicionamento clássico.flv</a></p> <p><a href="#">Aplicações do condicionamento\Cachorros que latem demais - Dicas de comportamento - Alexandre Rossi.flv</a></p> <p><a href="#">Aplicações do condicionamento\Cães Ciumentos - Dicas de comportamento - Alexandre Rossi.flv</a></p> <p><a href="#">The Chicken and the Queen of Hearts.mp4</a></p> <p><a href="#">Condicionamento operante\5 Cadeia comportamental.wmv</a></p> <p><a href="#">Condicionamento operante\Treinos vários.flv</a></p>
Métodos de aprendizagem escolar	<p><b>Método de aprendizagem programada</b></p> <p>Método da aprendizagem baseado em 3 princípios que segundo os Behavioristas são importantes para aprender:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Princípio das pequenas etapas</li><li>• Princípio da resposta ativa</li><li>• Princípio da confirmação imediata</li></ul> <p><a href="#">Skinner fala sobre a Maquina de Ensinar.mp4</a></p>

#### PRINCÍPIOS DO ENSINO PROGRAMADO

1. A ideia fundamental do ensino programado é que a mais eficaz, a mais agradável e a mais duradoura aprendizagem se efectua quando o aluno progride na matéria através de um grande número de pequenas etapas, fáceis de transpor. Se cada uma das etapas que o aluno transpuser for pequena, é provável que ele (cometa/não cometa) erros.
2. É por isso que um programa é constituído por um grande número de pequenas etapas fáceis de transpor.  
Um aluno que, no começo, não sabe quase nada, pode chegar a dominar uma determinada matéria, utilizando um \_\_\_\_\_.  
Se o programa for cuidadosamente preparado, o aluno deverá cometer (muitos/poucos) erros durante a aprendizagem.
3. O ensino programado apresenta várias características que o distinguem dos métodos tradicionais de ensino. Já aprendeu um destes princípios.  
Este princípio é o de que o aluno aprende melhor se proceder por pequenas \_\_\_\_\_.
4. As características do ensino programado são aplicações dos princípios da aprendizagem, descobertos nos laboratórios de psicologia.  
Aprendeu o primeiro desses princípios, que designámos por princípio das pequenas \_\_\_\_\_.
5. Os princípios sobre os quais se baseia o ensino programado foram descobertos nos laboratórios (de psicologia/de astrologia).  
O primeiro desses princípios é o princípio das pequenas etapas.
6. O primeiro princípio do ensino programado é o princípio das \_\_\_\_\_.
7. Qual é o primeiro princípio do ensino programado?  
\_\_\_\_\_.
8. Uma outra descoberta dos laboratórios de psicologia é a de que o aluno aprende melhor se der uma resposta activa durante a aprendizagem.  
O aluno que procura resolver um problema de álgebra terá provavelmente êxito (maior/menor) num teste do que o aluno que se contentou em ler as explicações e em olhar para os exemplos.
9. Uma maneira de dizer que se «aprende, fazendo» é dizer que se aprende, respondendo activamente.  
Pode calcular que o segundo princípio do ensino programado é o princípio da \_\_\_\_\_ activa.
10. Princípios do ensino programado:  
1) Princípio das pequenas etapas.  
2) Princípio da \_\_\_\_\_ activa.

#### 11. Princípios do ensino programado:

- 1) Princípio das \_\_\_\_\_.
- 2) Princípio da \_\_\_\_\_.

#### 12. Princípios do ensino programado:

- 1) \_\_\_\_\_.
- 2) \_\_\_\_\_.

#### 13. Um terceiro princípio descoberto no laboratório de psicologia: os alunos aprendem melhor quando podem confirmar as suas respostas imediatamente.

Um aluno que tem de esperar duas semanas para conhecer os resultados de um ponto escrito (aprenderá/não aprenderá) tão bem como um aluno cujo ponto é corrigido imediatamente.

#### 14. Princípio n.º 3: um aluno aprende melhor quando pode confirmar a sua resposta imediatamente.

Este princípio pode ser designado por princípio da confirmação imediata.  
No programa que está a utilizar actualmente, pode confirmar as suas respostas imediatamente. Assim, este programa (utiliza/não utiliza) o princípio da \_\_\_\_\_ imediata.

#### 15. Quando um aluno pode confirmar imediatamente a sua resposta, está a ser aplicado o princípio da \_\_\_\_\_.

#### 16. Três princípios da aprendizagem programada:

- 1) Princípio das pequenas \_\_\_\_\_.
- 2) Princípio da \_\_\_\_\_ activa.
- 3) Princípio da \_\_\_\_\_ imediata.

Adaptado de *Principles of programmed learning*, Teaching Machines Inc., Albuquerque, New-México (citado em Fry, *Teaching machines and programmed instruction*, McGraw Hill, 1963).

Psicoterapia  
comportamental

**1-Terapia de aversão**  
(usada no tratamento de vícios)

- Associa estímulos aversivos com outros que são a causa de problemas

Exemplo. Dar a um alcoólico, antes de beber, um comprimido que cause náuseas

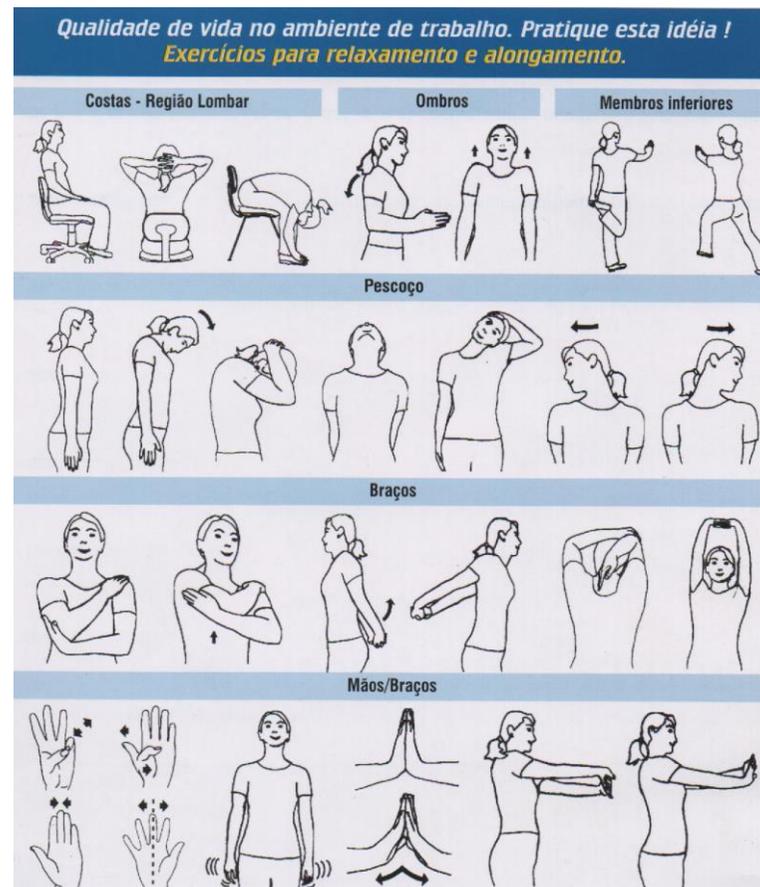
[Aplicações do condicionamento\Aversion Therapy.mp4](#)

[Aplicações do condicionamento\Aversion Therapy 1970's funny.mp4](#)

Psicoterapia  
comportamental

## 2-Dessensitização sistemática ou exposição gradual: (usada para fobias e ataques de ansiedade)

- 1ª fase: técnicas de relaxamento muscular para atingir um estado de calma e tranquilidade



Psicoterapia  
comportamental

- 2ª fase: expor, gradualmente, o indivíduo aos estímulos causadores do problema

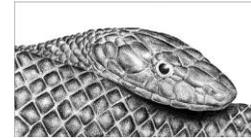
Exemplo: alguém com medo de cobras



- 1º Pede-se para pensar na palavra “*Cobra*”
- 2ª- Pede-se para procurar a palavra no dicionário e sua definição



- 3ª Ver desenhos de cobras



- 4ª Ver fotografias de cobras



- 5ª. Ver filmes de cobras
- 6ª. Contactar com cobras de brincar
- 7ª. Ver alguém a manipular cobras reais
- 8ª. Visitar a secção de répteis do Zoo
- 9ª. Tocar numa cobra real

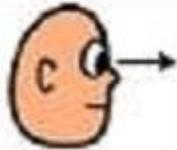
[Aplicações do condicionamento\Coulrofobia\\_ O Medo de PalhaÃfÂços \(legendado\).flv](#)

### **3- Sinalização de recompensa (*token economy*)**

(Muito usado no reforço de competências sociais com crianças autistas)

A técnica consiste em, imediatamente, depois de se exibirem comportamentos desejáveis (saudar outra pessoa, responder quando se é interpelado ), sinalizar/recompensar com pequenos símbolos, cuja acumulação determina a recompensa final.

## Regras na escola (comportamentos a aprender)



Estar atento ao professor



Ouvir o professor



Fazer os trabalhos



Estar calado



Pedir para falar

Estou a trabalhar para obter

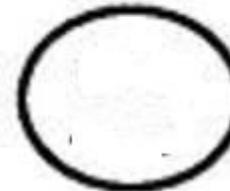
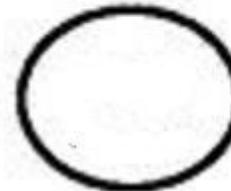
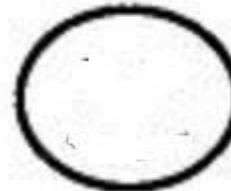
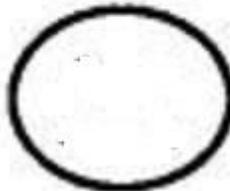
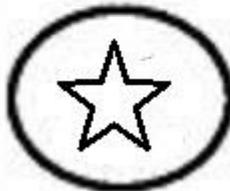
Mais tempo no computador



Escala

Reforço

Sinalizador da recompensa



	<a href="#">Aplicações do condicionamento\Token Economy Trailer - A Work In Progress Companion Series Volume 4.flv</a>
--	--

	<a href="#">Aplicações do condicionamento\Token Economy - Autism Therapy Video.flv</a>
--	--

## Aprendizagem cognitiva

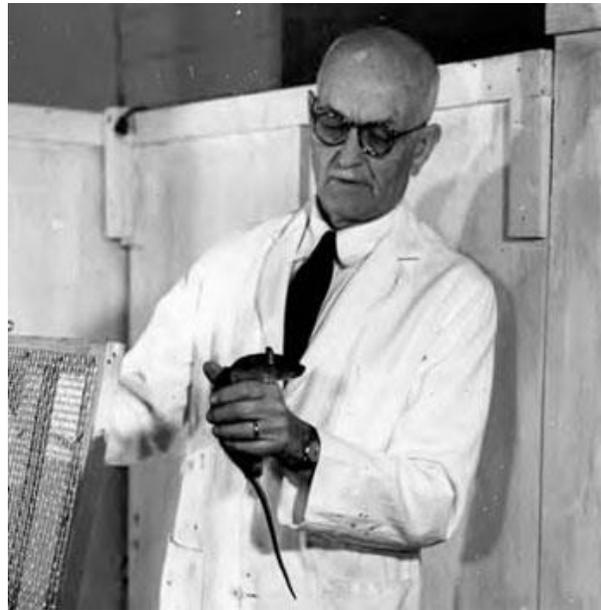
- Aprendizagem feita por meio de processos mentais internos (imagens, ideias, esquemas, memorização) que ocorrem quando se aprende.
- Aprendizagem não observável nem mensurável diretamente, mas pode-se inferi-la pelo comportamento e legitimá-la como tema científico.

### Tipos de aprendizagem segundo o modelo cognitivista

- 1- Aprendizagem baseada em mapas cognitivos (Edward Tolman)
- 2- Aprendizagem cognitiva social (Albert Bandura)
- 3- Aprendizagem por Insight (intuição) (Wolfgang Kohler)

<http://www.muskingum.edu/~psych/psycweb/history/tolman.htm>

## 1. Aprendizagem latente e mapas mentais (Edward Tolman 1886-1959).



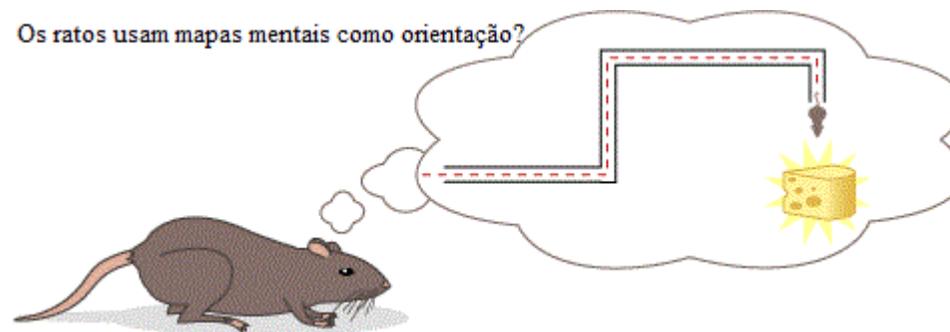
Edward Tolman

Edward Tolman foi um pioneiro na investigação da aprendizagem cognitiva.

Tolman queria descobrir **como é que ratos conseguiam orientar-se** com êxito no seu ambiente, nomeadamente em labirintos com recompensas ocultas.

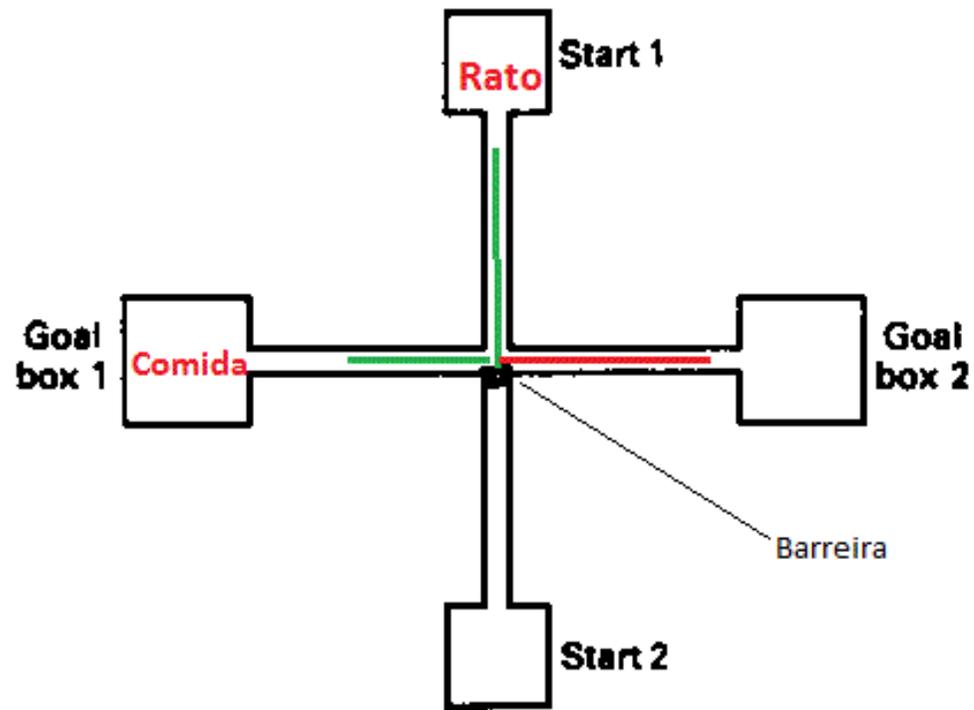
Tolman suspeitava que os **ratos desenvolviam mapas mentais dos labirintos** à medida que os percorriam, formando assim uma imagem global do esquema dos labirintos

Muitos dos psicólogos colegas de Tolman defendiam que os animais, em particular os ratos, aprendiam a orientar-se nos labirintos através **do mecanismo associativo “S-R” (estímulo-resposta)**, associando pistas particulares do meio ambiente como efeitos desejáveis (se voltar aqui isso significa que consigo um pedaço de queijo) sem formarem um quadro geral do labirinto.

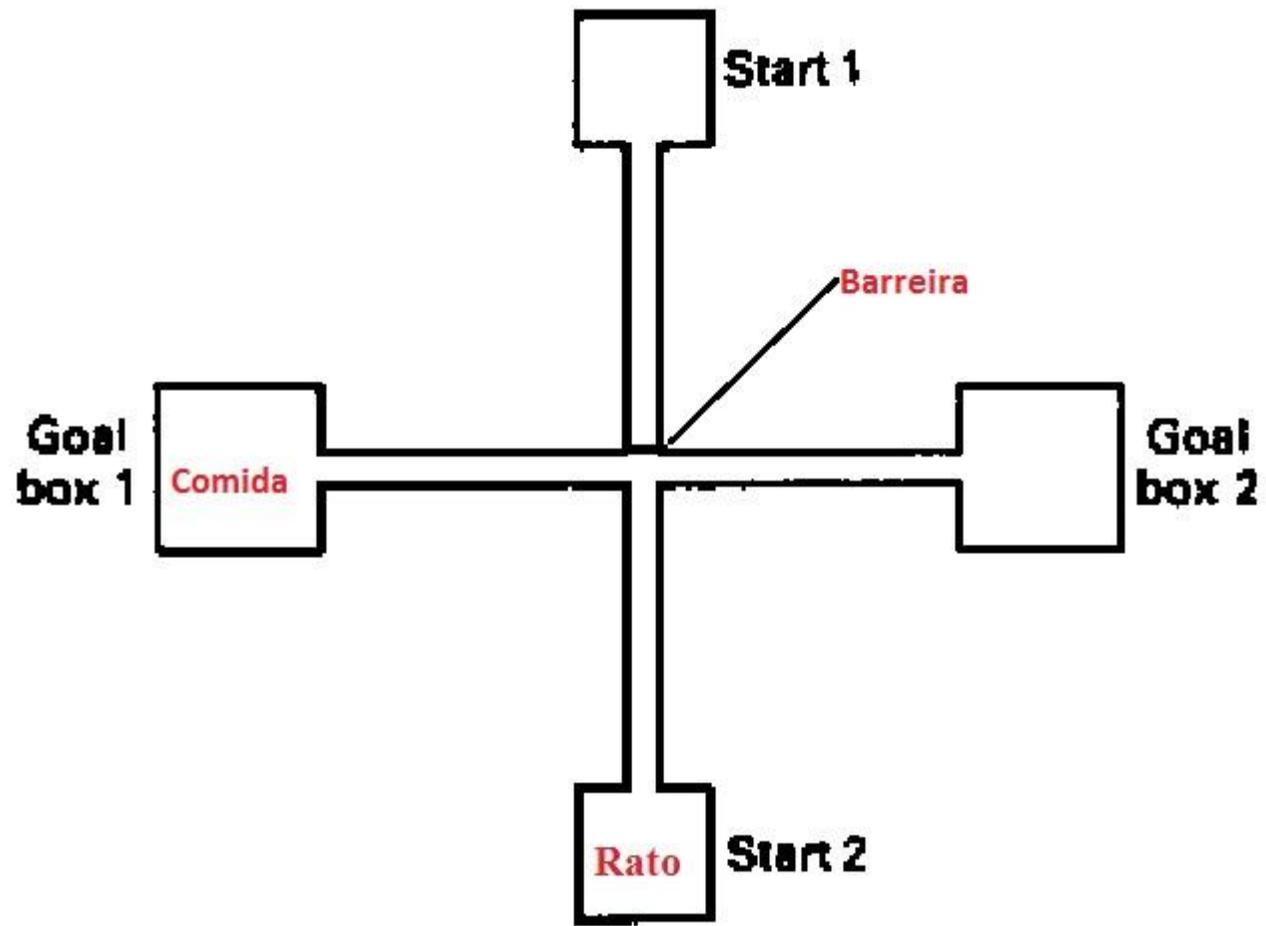


Estas duas hipóteses foram sujeitas a vários testes

1º-Todos os ratos partem do “**Start 1**”, e permite-se-lhes explorarem livremente parte do labirinto, aprendendo que **se voltarem à direita alcançarão mais rapidamente a comida**



2º Colocam-se os ratos no ponto "Start 2". O que acontecerá?

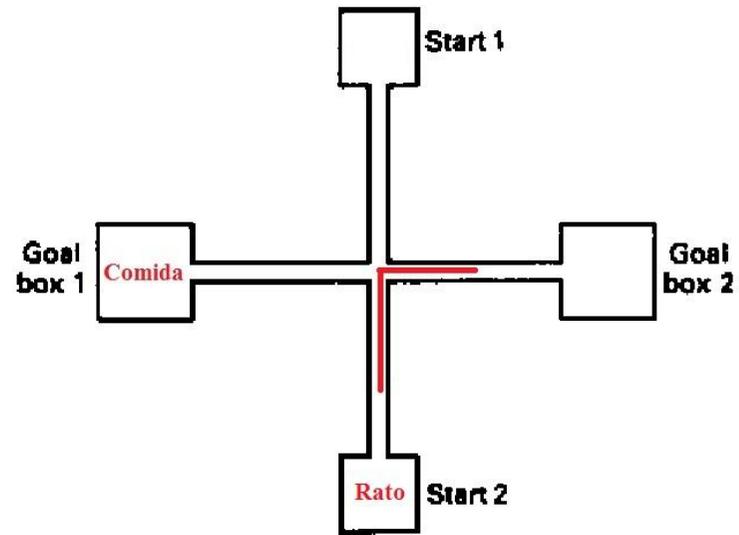


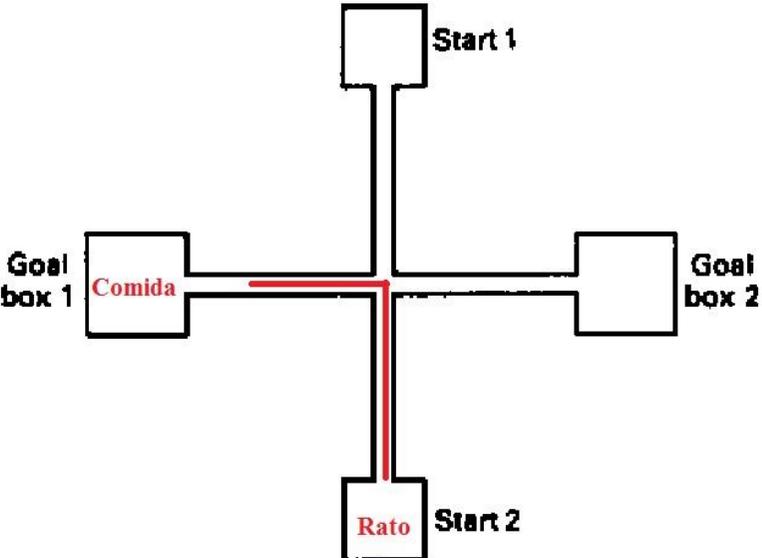
Consequência experimental

**Hipótese behaviorista**

Os ratos orientam-se segundo o esquema **“Estímulo-resposta”**

(tinham aprendido que certos movimentos conduziam a recompensas)



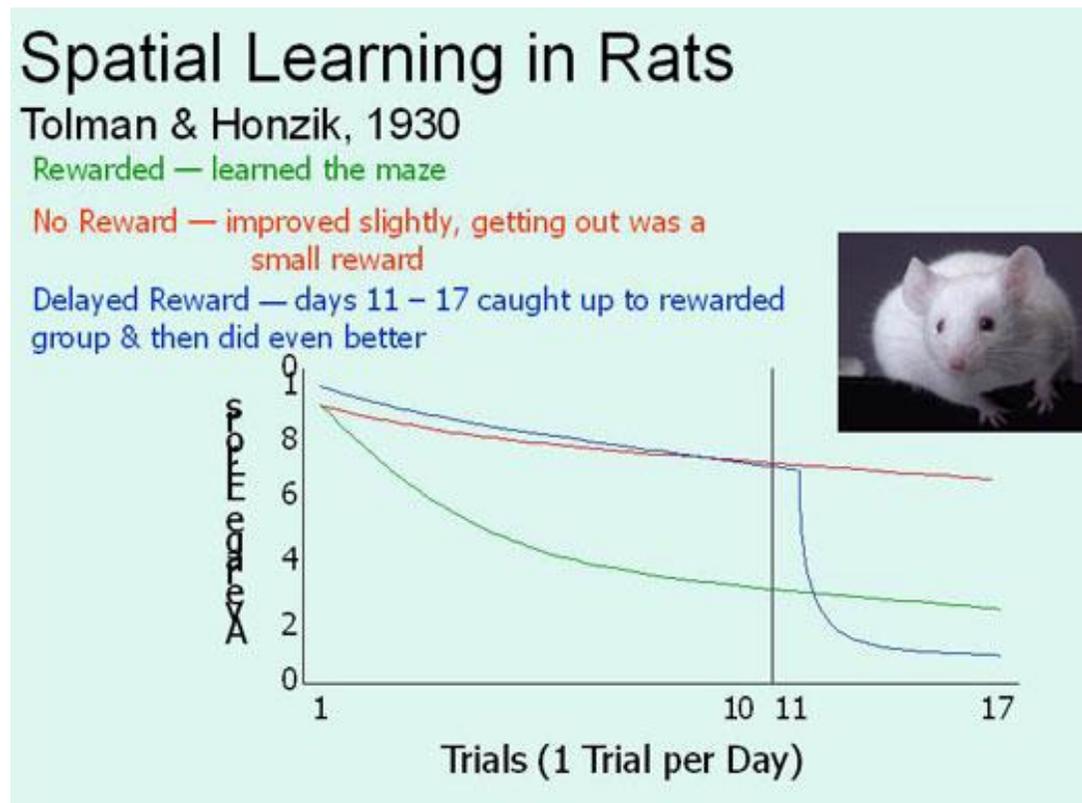
<p><b>Hipótese cognitivista</b></p>	<p>Os ratos orientam-se através de mapas mentais  (aprendiam a formar uma imagem do labirinto com o local onde estava situada a comida)</p>	
-------------------------------------	---	---

Com a demonstração da existência de mapas mentais Tolman sugere que os ratos **não aprendem** a movimentar-se no labirinto **apenas em função de recompensas. Mesmo sem haver recompensas eles aprendem**, ficando esse conhecimento latente na forma de mapa/imagem mental, até haver motivação para o exibir.

# Aprendizagem latente

- Aprendizagem que ocorre sem nenhuma associação entre certos comportamentos e recompensas (sem reforço).
- Aprendizagem que não é expressa imediatamente numa resposta observável.
- Quando há motivação (reforço/recompensa) o organismo exibe através de um comportamento a aprendizagem latente

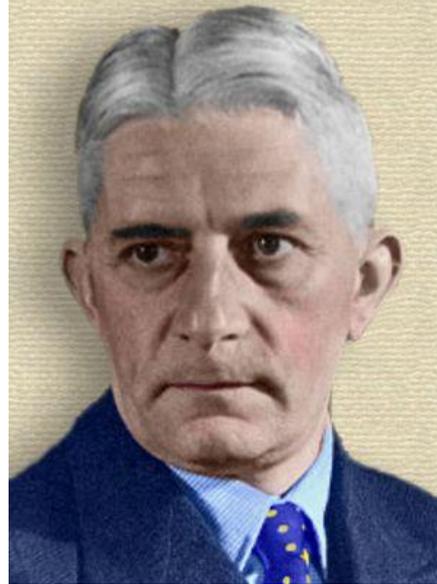
Tolman desenvolveu um experimento para comprovar a existência de aprendizagem latente



Os ratos tinham aprendido o caminho no labirinto desde a tentativa 1 à 10, mas não tinham motivação para executar essa tarefa.

A partir da 11ª tentativa foi-lhes dado um incentivo que os levou a ultrapassar até o desempenho dos ratos que eram sempre recompensados.

## 2- Aprendizagem por Insight (intuição)



Wolfgang Kohler  
Estónia 1887-1967 EUA

Por volta da 1ª guerra mundial o psicólogo gestaltista Wolfgang Kohler conduziu uma série de estudos sobre outro aspeto da aprendizagem cognitiva: o súbito *insight* na resolução de problemas

- Fenómeno que ocorre quando, **de modo súbito e inesperado**, se compreende que uma determinada organização dos elementos do campo perceptivo podem ser o modo de resolver um problema.

- Porque aparece, súbita e inesperadamente, muitos psicólogos chamam-lhe **“Reação ah!”**
- A **origem** desta forma de descoberta **reside, em grande parte, no inconsciente** onde os dados previamente adquiridos são elaborados, sem que nos apercebamos, de modo a encaixarem uns nos outros
- É uma forma de aprendizagem de grande importância em muitas situações indiferenciadas da vida corrente, mas também na arte e na ciência, estando na origem de muitas ideias novas e revolucionárias.

## Insight na ciência

[Aprendizagem cognitiva\Insight\Kekule e o Benzeno.mp4](#)

[Aprendizagem cognitiva\Insight\Arquimedes.mp4](#)

## Insight em animais

[Aprendizagem cognitiva\Insight\Experimento sobre la inteligencia de los chimpancÃ©s - Wolfgang Kohler \(1914-1917\).mp4](#)

[Aprendizagem cognitiva\Insight\Insight learning \\_ Chimpanzee Problem Solving.mp4](#)

[Aprendizagem cognitiva\Insight\A Pigeon Solves the Classic Box-and-Banana Problem.mp4](#)

## EXEMPLOS:

1-Coloca uma moeda numa garrafa e tapa a abertura com uma rolha direita. Como poderás tirar a moeda da garrafa sem tirar a rolha da garrafa nem quebrar a garrafa?



2-Um homem entra num bar e pede um copo de água. O balconista saca de uma arma e aponta-lha. O homem diz “muito obrigada” e sai sem beber a água. Porquê?



3-Um homem todo vestido de preto, com sapatos pretos, meias pretas, óculos escuros, luvas pretas, caminha por uma rua com os candeeiros apagados. Um carro preto, as luzes desligadas avança na sua direção. Contudo, consegue parar a tempo antes de o atropelar. Como é que o condutor viu o homem?



com

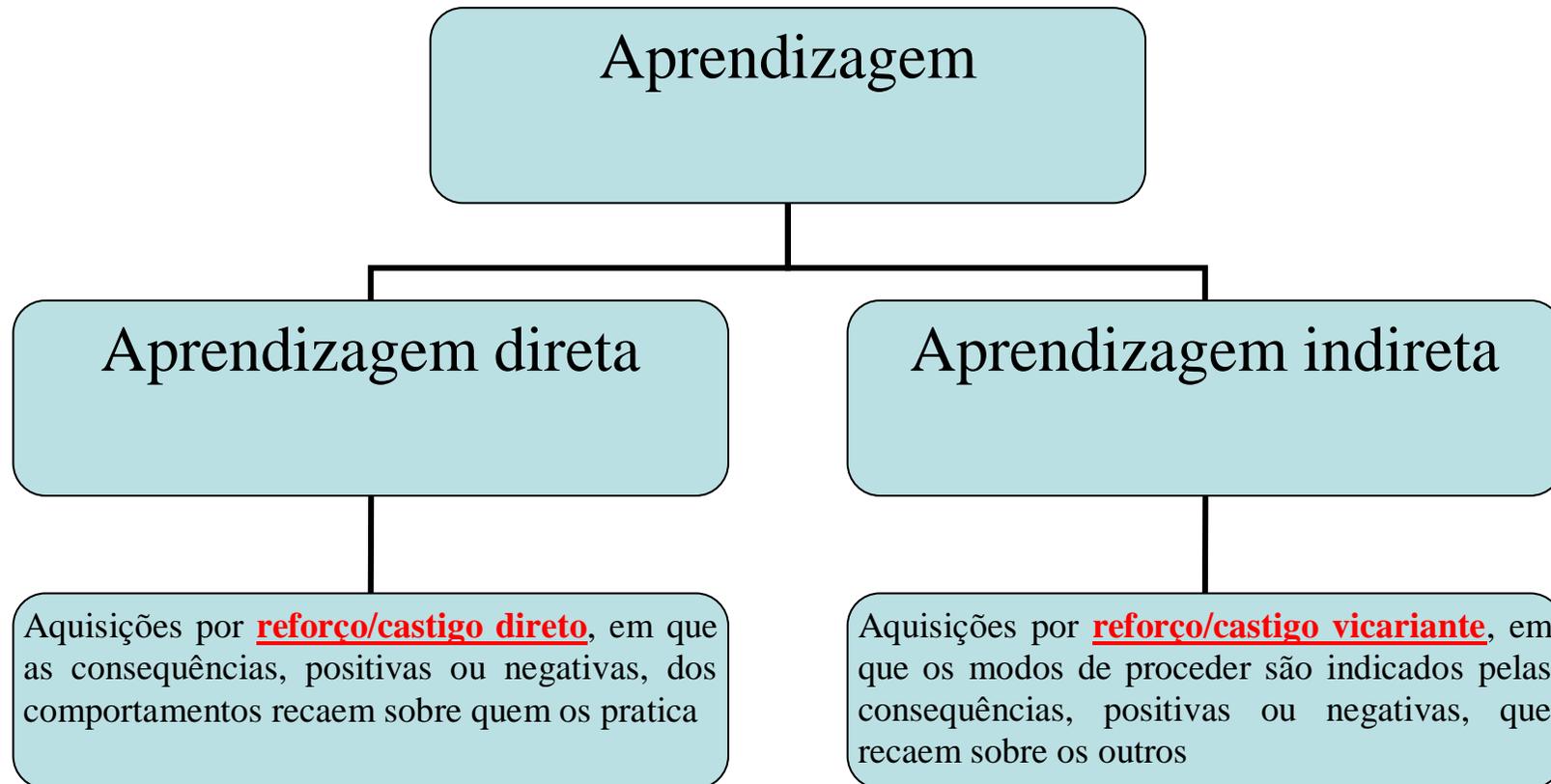
### 3-A aprendizagem cognitiva social



Albert Bandura (1925)

**Aprendizagem social**

A ideia chave de Albert Bandura, é que as pessoas podem aprender tão bem direta como indiretamente



**Como aprendemos indiretamente?**

Através de um processo que Bandura chamou de **“Modelagem/modelação”**



## **Modelação**

(Dá-se durante o processo de socialização)

Processo de aprendizagem social feita pela **observação** e **imitação** de pessoas significativas (modelos)

### **Observação + Atenção**

(Não basta observar. A eficácia do processo de aprendizagem depende do nível de concentração no que o modelo diz e/ou faz)

### **Integração/retenção**

(armazenagem de uma representação mental, na memória, do comportamento do modelo, dos seus elementos e sequência)

### **Imitação**

(conversão em ação do comportamento observado e integrado. Tal pode exigir bastante tempo e treino)

### **Motivação**

(Quer a aprendizagem, quer a imitação do que aprendemos, requerem algum tipo de incentivo/interesse para se efetuarem)

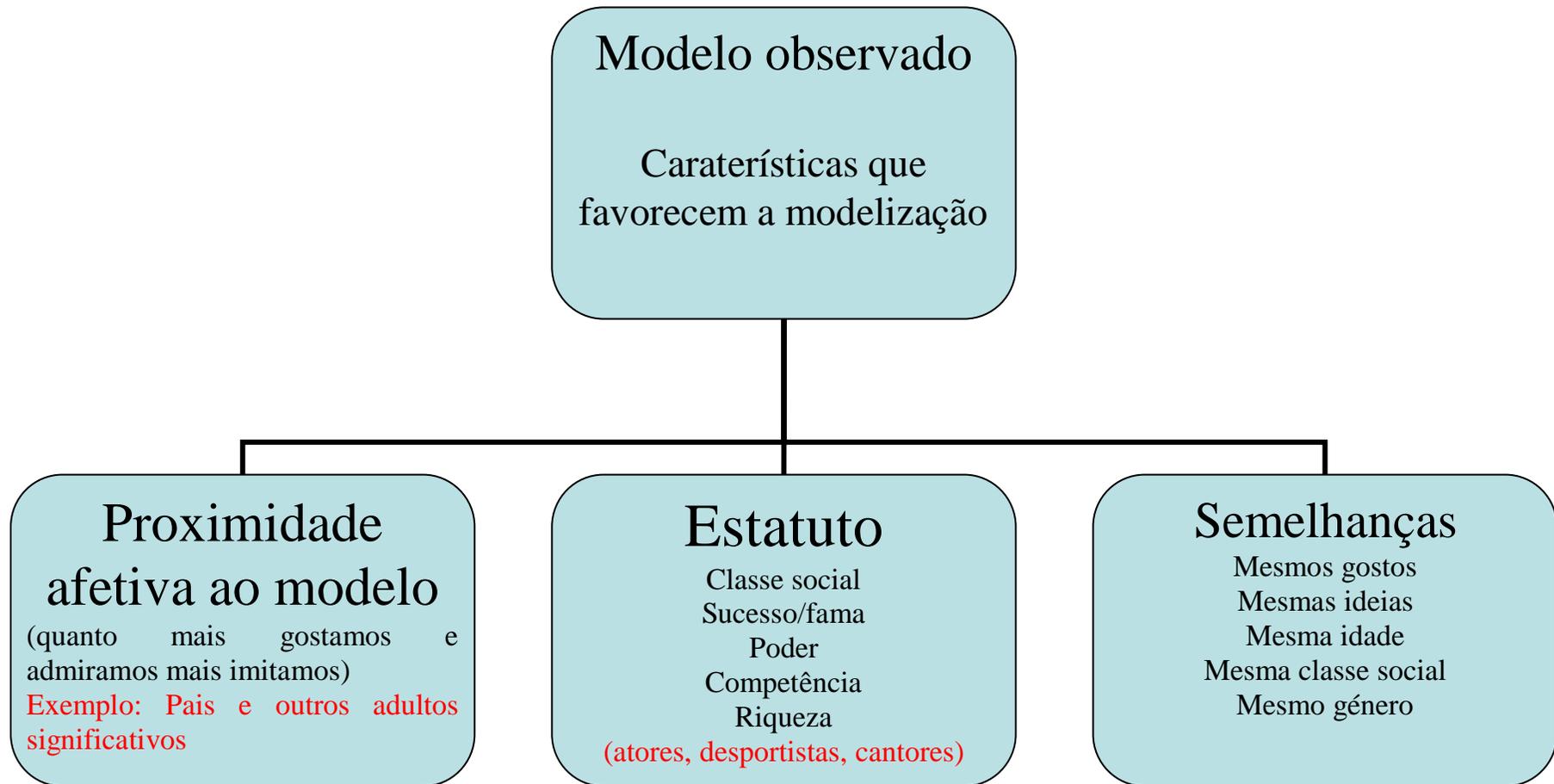
# Experimento de Albert Bandura

## Bandura

(Bobo Doll experimento 1961)

[Aprendizagem cognitiva\Aprendizagem social\Bandura.mpg](#)





[Aprendizagem social\Modelagem bons e maus exemplos.wmv](#)



## Fatores da aprendizagem

```
graph TD; A[Fatores da aprendizagem] --- B[Inteligência e Desenvolvimento (estádios das estruturas cognitivas)]; A --- C[Motivação/empenho]; A --- D[Fatores socioeconómicos]; A --- E[Experiência anterior];
```

**Inteligência e Desenvolvimento**  
(estádios das estruturas cognitivas)

### Motivação/empenho

- Intrínseca >
- Extrínseca <
- Elevada <
- Baixa <

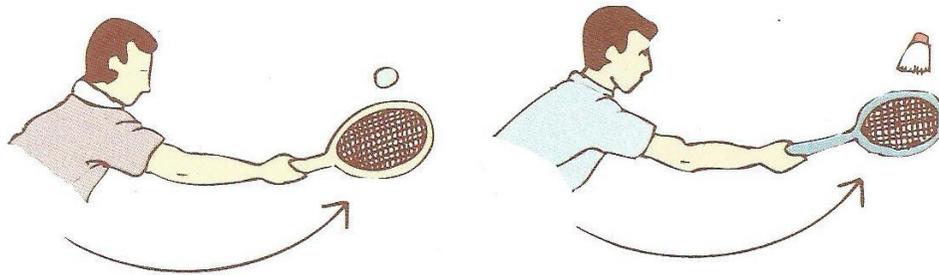
### Fatores socioeconómicos

- Expectativas dos pais, dos alunos e professores
- Domínio da língua materna
- Valor atribuído pela sociedade à educação
- Nível socioeconómico
- Sistema escolar

### Experiência anterior

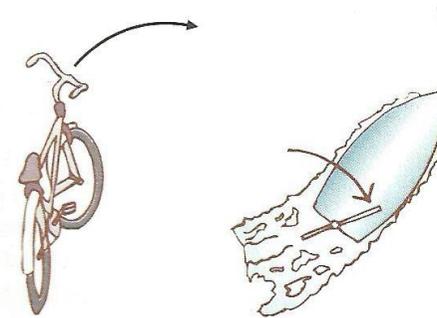
- Transferência positiva
- Transferência negativa

### Transferência positiva



Os movimentos exigidos para jogar ténis facilitam a aprendizagem do badminton (transferência positiva).

### Transferência negativa



Numa bicicleta, se se quer ir para a direita vira-se o guiador nessa direcção; num barco, quando se vira a cana do leme para a direita, o barco desloca-se para a esquerda. Saber conduzir um deles pode prejudicar a aprendizagem da condução do outro (transferência negativa).

- 1- Um assassino é condenado à morte. É-lhe dado escolher entre três quartos: um está repleto de chamas, noutro estão leões que não comem à três meses, no terceiro estão outros bandidos com armas carregadas e prontos a disparar. Qual o quarto mais seguro para escolher?
- 2- Uma mulher dispara para marido, mantém-no debaixo de água durante 5 minutos e depois pendura-o. Passado uns minutos saem os dois muito felizes para jantarem fora. Como é isto possível?
- 3- Um homem morre e vai para o Céu. Estão milhões de pessoas, todas sem roupa e com o aspeto que tinham aos 20 anos. O homem olhou à sua volta para ver de reconhecia alguém. De repente viu um casal e reconheceu o Adão e a Eva. Como fez isso ?
- 4- Um homem todo vestido de preto, com sapatos pretos, meias pretas, óculos escuros, luvas pretas, caminha por uma rua com os candeeiros apagados. Um carro preto, com as luzes desligadas avança na sua direção. Contudo, consegue parar a tempo antes de o atropelar. Como é que o condutor viu o homem?
- 5- Pode-se nomear três dias consecutivos da semana sem usar as palavras “2ª feira”, “3ª feira”, 4ª feira”, “5ª feira”, 6ª feira”, “Sábado” e “ Domingo” ?

turma	Teste	Plano do T.Grupo	T.G.
12°H1	25 de janeiro	3 de fevereiro	2 de março
12°T2	27 de janeiro	3 de fevereiro	2 de março
12°H2	3 de fevereiro	3 de fevereiro	2 de março