

Comportamento inato e adquirido

Comportamento

Em qualquer comportamento observado nos animais existem sempre dois componentes:

- **1. Inato**
- **2. Adquirido (Aprendizagem)**

Comportamento inato

Definições: “que nasce com o indivíduo; que é independente do que se apreende ou experimenta depois do nascimento; é natural”

- Genético
- Fixo ontogeneticamente

Ex: nadar nos peixes

COMPORTAMENTO INATO

- Existem determinados elementos do comportamento que são herdados, como os traços morfológicos,



- Um padrão de comportamento é inato quando:
 - É constante na sua manifestação,
 - Se produz de forma idêntica em todos os indivíduos da mesma espécie.

COMPORTAMENTO INATO

- No início os investigadores centraram-se no estudo dos padrões de ação fixa (PAF).
 - Sequência de acções comportamentais essencialmente imutável e, normalmente, levada até ao fim uma vez iniciada.
 - A PAF é desencadeada por um estímulo sensorial externo - **estímulo-sinal** (os estímulos geralmente são óbvios)
 - A PAF ocorre pela execução de uma série de acções realizadas sempre da mesma maneira, todas as vezes que é executado.
 - Generaliza-se a todos os membros de uma mesma espécie em qualquer região.



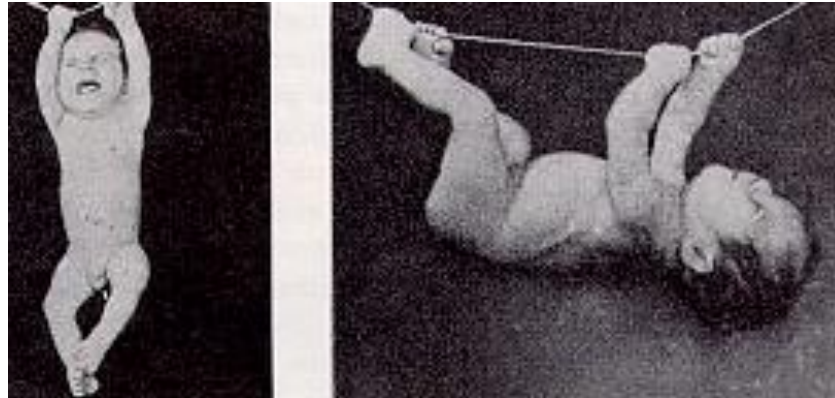
COMPORTAMENTO INATO

Exemplo:

- Recuperação do ovo pelo ganso Greylag (Lorenz e Tinbergen, 1938).



COMPORTAMENTO INATO



PAF

Tipos de comportamentos inatos:

- Tropismos
- Taxias
- Cinése
- Reflexos
- Instintos

TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO

- **Táxia** – forma de comportamento que predomina nos invertebrados.
- **Podem definir-se como reacções de orientação e locomoção em resposta a um estímulo ou** seguindo um gradiente de intensidade do estímulo
- - movimento dirigido no sentido da aproximação ou do afastamento de um estímulo.
 - **T. positiva** (aproximação)
 - **T. negativa** (afastamento)

OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO:

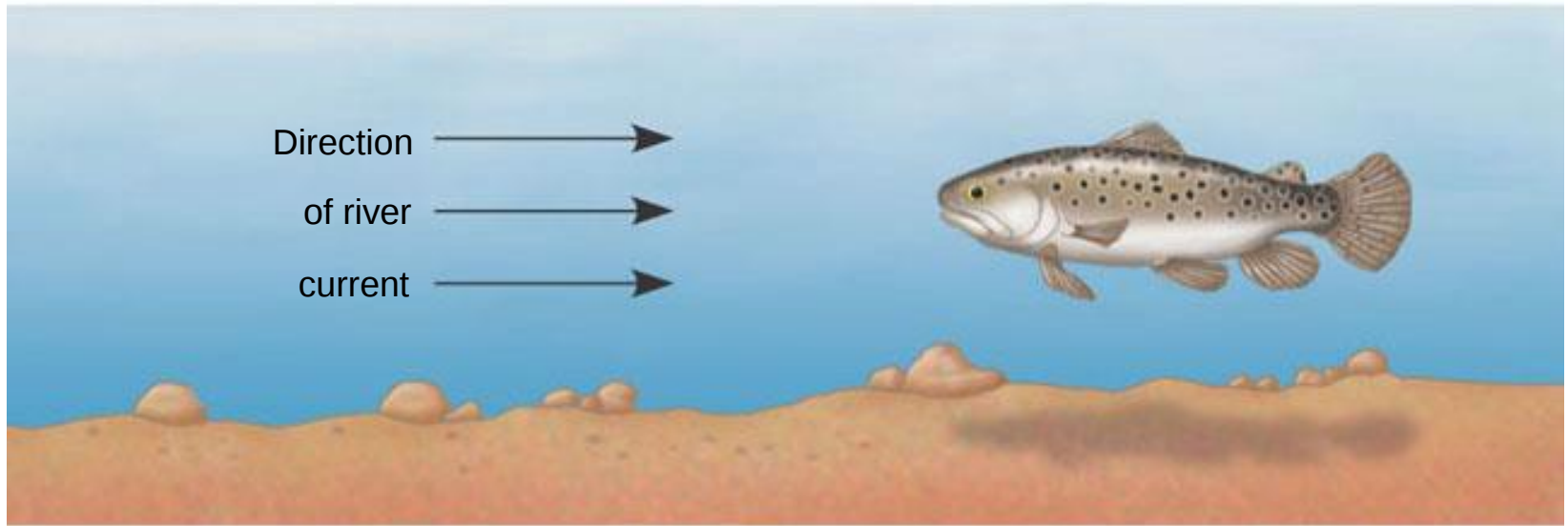
Táxia

- Reotáxia (movimento em resposta às correntes)
- Aerotáxia (movimento em resposta às variações na concentração de oxigénio)
- Quimiotáxia (resposta suscitada por químicos; movimento em resposta ao gradiente de concentração do químico)
- Geotáxia (movimento em resposta a atracção resultante da gravidade)
- Fototáxia (movimento em resposta à luz – intensidade e direcção)
- Termotáxia (movimento em resposta à temperatura)

OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO:

Táxia

- Reotáxia positiva



Truta – contracorrente – capta mais alimento

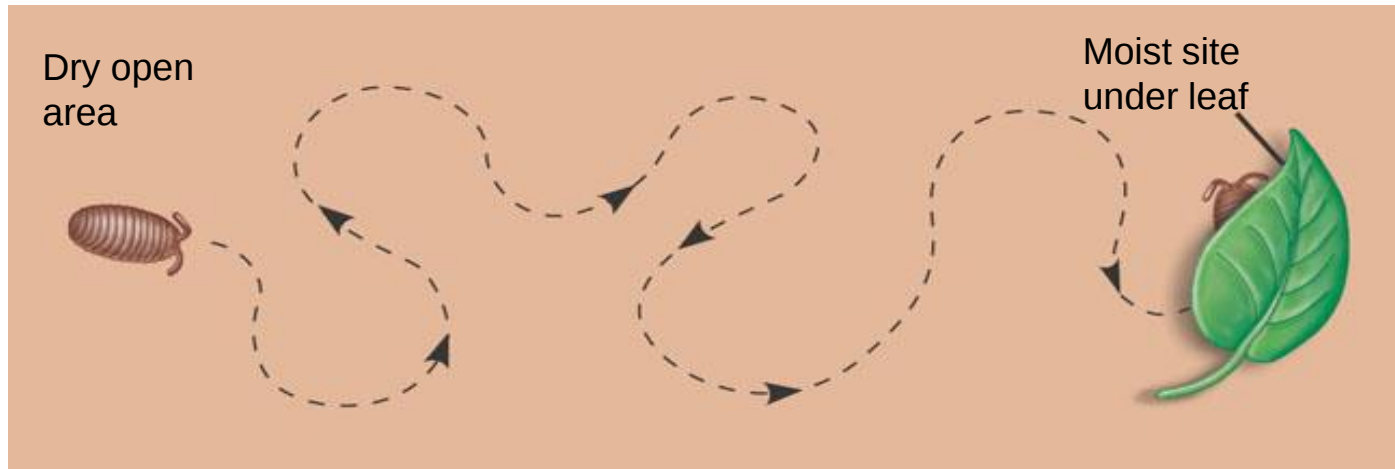
OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO

- ❑ **Cinése** = Consiste num movimento ou actividade em resposta a um estímulo.
 - Ao contrário da táxia o movimento não é dirigido
 - Os animais não se aproximam ou afastam do estímulo, mas movimentam-se mais rapidamente ou mais lentamente dependendo da sua “zona de conforto”

OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO:

Cinése

- Ex.: Bichos de Conta
 - Tornam-se mais activos nas superfícies secas e menos activos nas superfícies húmidas



A cinése aumenta as probabilidades de encontrar um meio ambiente húmido

OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO:

Cinése

- Ex.: Bichos de Conta
 - Tornam-se mais activos nas superfícies secas e menos activos nas superfícies húmidas

Os movimentos mais rápidos significam que o animal procura a sua zona de conforto.

Os movimentos mais lentos significam que o animal se encontra na sua zona de conforto.

OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO

- ❑ **Reflexo** = define-se como uma resposta sensitivomotora inata, relativamente fixa e estereotipada.
- ❑ É uma resposta imediata e breve, que o consciente só se apercebe no momento ou mesmo depois da ocorrência da resposta ao estímulo
- ❑ É a primeira linha do comportamento de defesa.

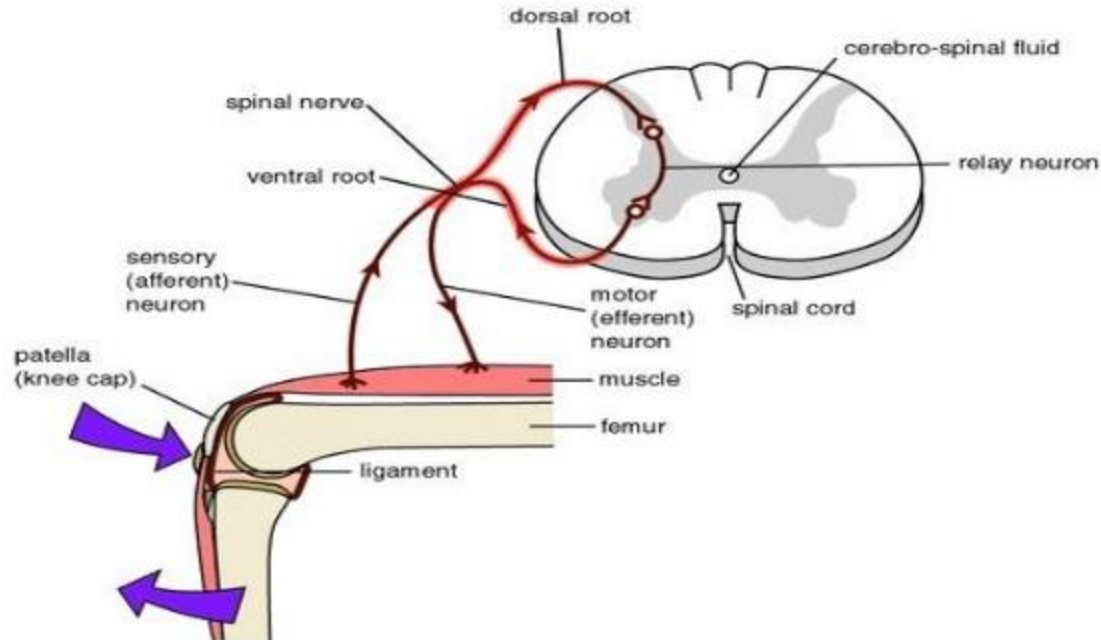
OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO

- **REFLEXOS** – movimento estereotipado do corpo ou de uma parte do corpo.
- Ocorrem tão rapidamente que o consciente só se apercebe no momento ou mesmo depois da ocorrência da resposta ao estímulo.

OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO

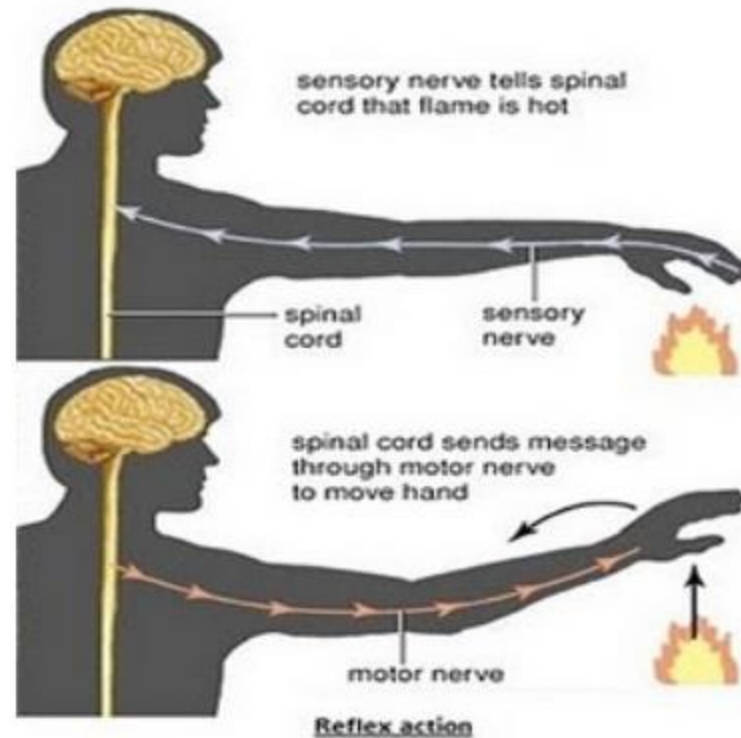
□ Exemplo de reflexo:

Via nervosa simples – MEDULA ESPINHAL (não há mediação pelo córtex):
excitação de um nervo aferente, produzindo uma resposta estereotipada, imediata de um músculo ou glândula



OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO

□ Exemplo de uma acção reflexa:



OUTROS TIPOS DE COMPORTAMENTO INATO

- ❑ **Instinto** = predisposição para a realização de determinado comportamento específico.
- ❑ Inclui não só aspecto inato mas também uma conotação com uma motivação interna/impulso (ex. fuga a predador)

COMPORTAMENTO INATO: INSTINTO

- É devido à informação genética (componente hereditário do comportamento)
- As diferenças ambientais a que os indivíduos estão sujeitos parece não alterar este tipo de comportamento
- A resposta consiste numa sequência motora estereotipada – **Padrão de Acção Fixa**

COMPORTAMENTO INATO: INSTINTO

- O instinto deve ser distinguido do reflexo:
- Reflexo: Comportamento simples (sem acção do cortéx)
- Instinto: Comportamento complexo

COMPORTAMENTO INATO

Qual é a vantagem de não ter que aprender?

Reação rápida aos estímulos ambientais, especialmente aqueles que exigem urgência.

- a) Obter alimento/defender-se contra predadores
- b) Reconhecer prontamente os parceiros sexuais e reproduzir
- c) Cuidar da prole
- d) Selecionar local para morar e construir de ninho
- e) Interagir socialmente
- f) Migrar

O comportamento inato confere vantagens adaptativas melhora as oportunidades de sobrevivência e de reprodução.

COMPORTAMENTO ADQUIRIDO

APRENDIZAGEM

COMPORTAMENTO ADQUIRIDO

APRENDIZAGEM

- À medida que um indivíduo adquire experiência, diminui a importância relativa do comportamento inato, até ao ponto que, o adquirido através da aprendizagem substituir o inato.



- A aprendizagem consiste na modificação do comportamento através de experiências específicas.

COMPORTAMENTO ADQUIRIDO APRENDIZAGEM

Para que serve a experiência prévia?

- Aperfeiçoamento de tarefas (“a prática leva a perfeição”);
- Evitar um estímulo nocivo;
- Reconhecer áreas familiares; discriminar o que e quem é familiar;
- Associar eventos ambientais relacionados a reprodução, alimentação, defesa anti-predatória;
- Associar as próprias ações a consequências positivas e negativas

COMPORTAMENTO ADQUIRIDO

APRENDIZAGEM

Imprinting/Estampagem

Aprendizagem Não associativa

- IMITAÇÃO
- HABITUAÇÃO
- SENSIBILIZAÇÃO

Aprendizagem Associativa

- CONDICIONAMENTO CLÁSSICO
- CONDICIONAMENTO OPERANTE

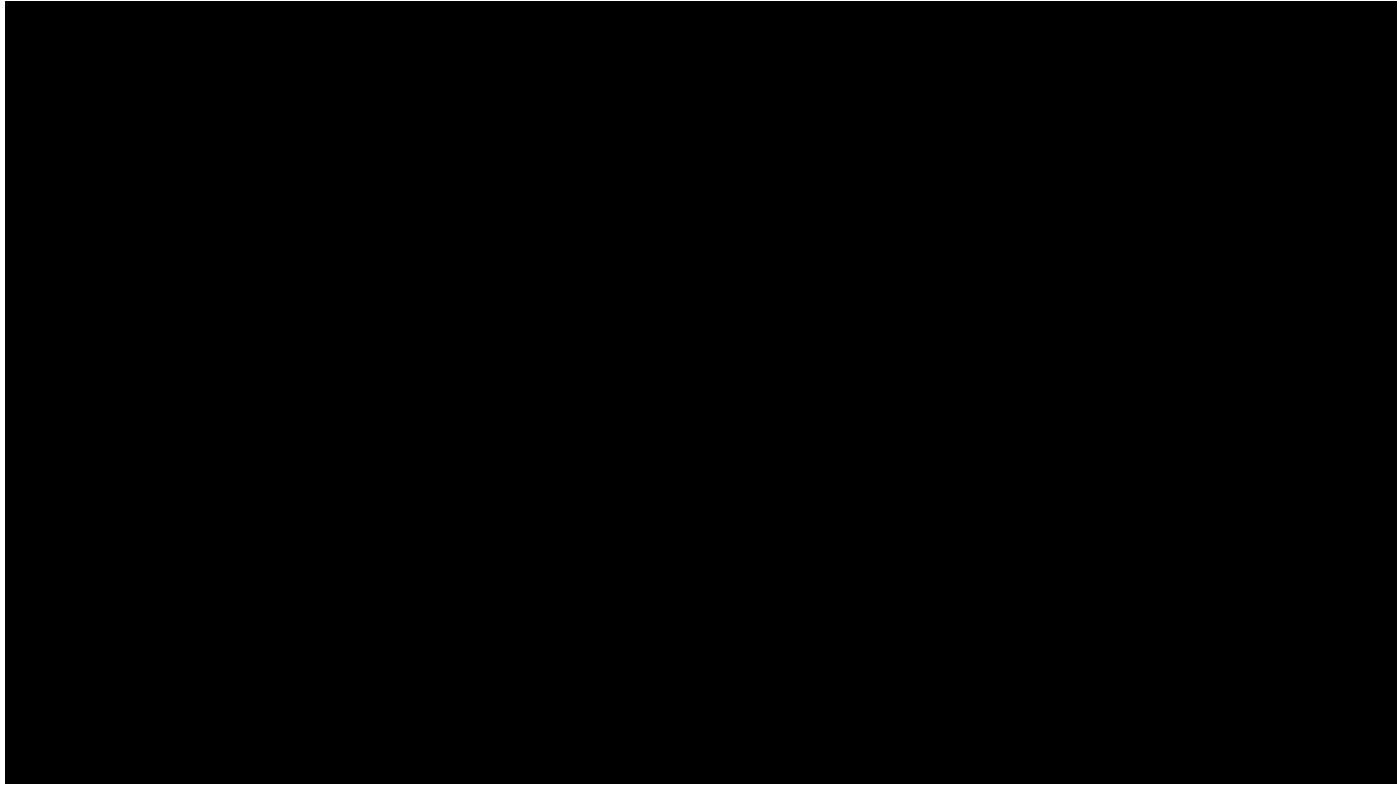
Cognição

Transmissão cultural

COMPORTAMENTO ADQUIRIDO APRENDIZAGEM

IMPRINTING / ESTAMPAGEM

IMPRINTING / ESTAMPAGEM



IMPRINTING / ESTAMPAGEM

- É um processo de aprendizagem que ocorre num período precoce da vida do animal (quando o nível de aprendizagem é muito baixo) e que consiste no reconhecimento, resposta e ligação dos jovens a um adulto ou a um objecto específico.
- Assegura que os jovens sigam os progenitores e que mais tarde se reproduzam com membros da sua própria espécie.
- **“impressão na memória”**

IMPRINTING / ESTAMPAGEM



Konrad Lorenz

IMPRINTING / ESTAMPAGEM

Ocorre num curto período da vida inicial do animal – **Período Sensível**

- Aves – 3/10 dias
- Suínos - + ou -12 semanas
- Cães – 12 a 16 semanas



Diminui a possibilidade de erro antes da cria conhecer novas espécies.

IMPRINTING / ESTAMPAGEM

- É irreversível
- Envolve uma fixação a um objecto ou a outra espécie que posteriormente em adulto evoca padrões de comportamento, incluindo o sexual.
- Envolve reacções a um particular objecto que pode ser generalizado a todos os objectos duma classe.

IMPRINTING / ESTAMPAGEM



Biólogos
conservacionistas,
aproveitam o
conhecimento da
Estampagem para
salvar algumas
espécies de garças.

Aprendizagem Não Associativa

HABITUAÇÃO

- Constitui a forma menos complexa de aprendizagem.
- Define-se como sendo o desaparecimento das reacções iniciais a um estímulo, que se produz perante a exposição reiterada a esse mesmo estímulo.

HABITUAÇÃO

- Diminuição da resposta a um estímulo repetido que não oferece consequências positivas ou negativas

(Aprende a não responder a um estímulo que não possui significado na sua vida INDIFERENÇA)



Ex.:

- Cavalos – barulho nas corridas
- Ruminantes – ruído do trânsito junto ao pasto
- Cães – pessoas que passam com frequência junto ao portão



IMITAÇÃO

- Os animais podem aprender comportamentos pela observação de outros animais.
- Ex.: gatos, ruminantes, cavalos, humanos, etc.



IMITAÇÃO

- O isolamento precoce dos animais eliminam a possibilidade de desenvolver muitos comportamento.
- Noutros casos, a separação de animais com alterações de comportamento poderá ter sucesso na limitação de problemas.
- Ex.: Perua num grupo de pequenos perus para o rápido desenvolvimento do comportamento ingestivo.

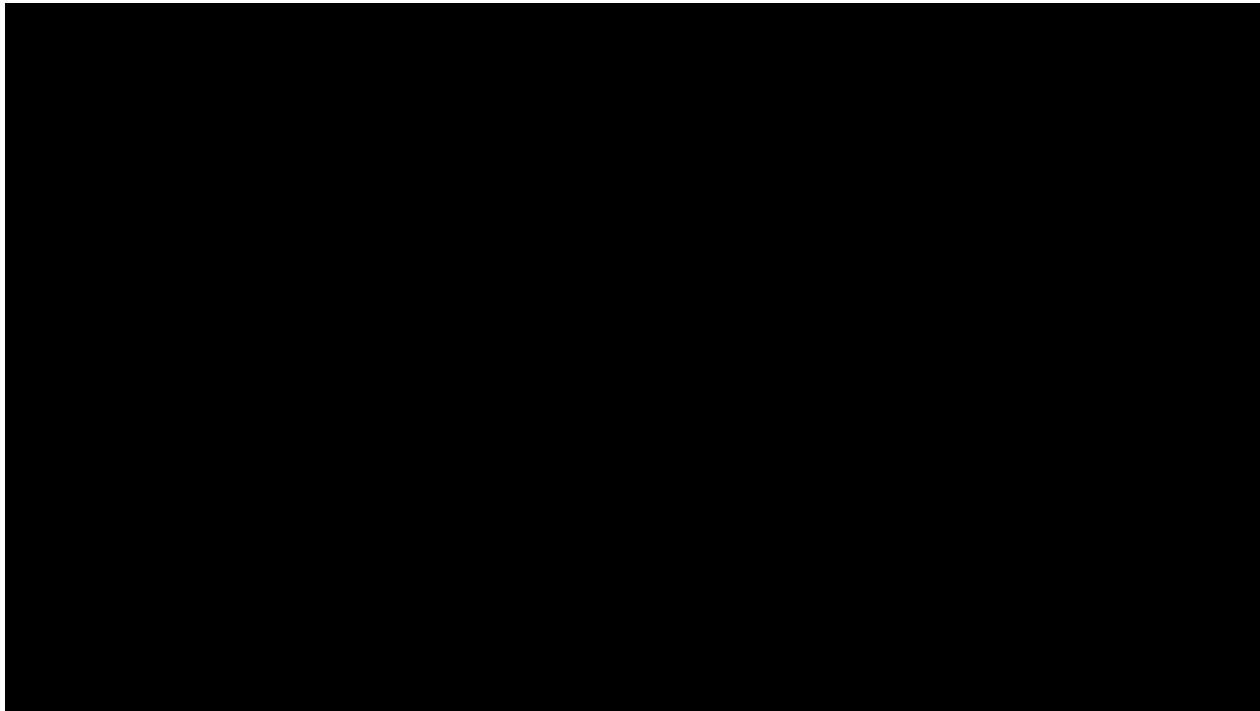
Aprendizagem Associativa

- Associação entre 2 estímulos ou entre um estímulo e uma resposta: condicionamento

Aprendizagem Associativa

- **CONDICIONAMENTO CLÁSSICO**
- **CONDICIONAMENTO OPERANTE**

CONDICIONAMIENTO CLÁSICO



CONDICIONAMENTO CLÁSSICO

- A apresentação simultânea de 2 estímulos, cria uma associação entre esses estímulos



Se um **estímulo incondicionado** do comportamento se associa intimamente e com frequência suficiente com outro estímulo, este por si só chega a desencadear a resposta correspondente - **estímulo condicionado**.

- Ex.: Pavlov, vacas leiteiras – oxitocina, cães – clínicas veterinárias.

CONDICIONAMENTO CLÁSSICO

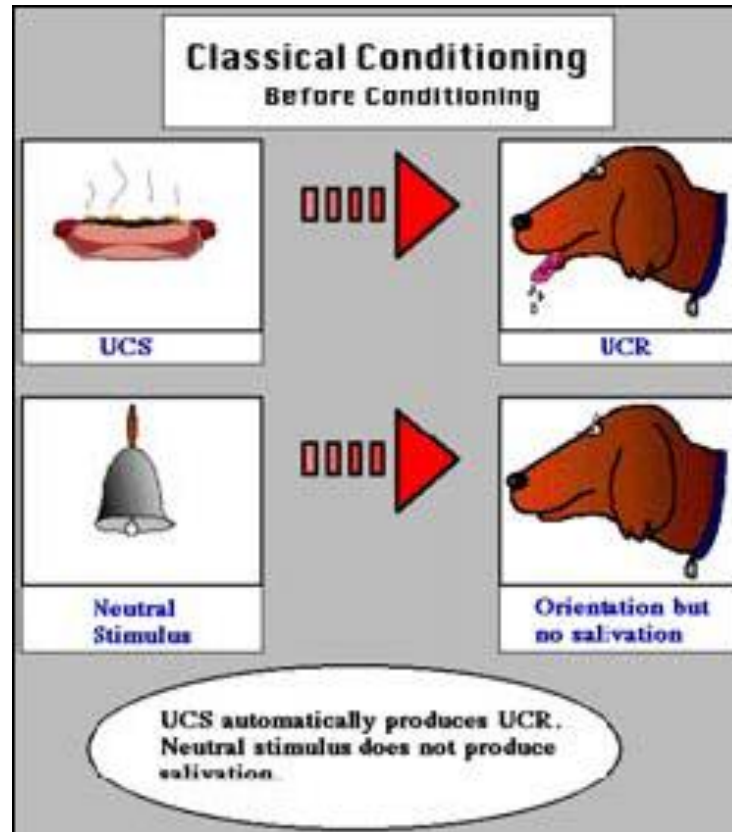
A EXPERIÊNCIA DE PAVLOV

- Ivan Pavlov expôs cães a um sino ao mesmo tempo que borrifava as suas bocas com carne em pó, provocando-lhes salivação.
- Passado algum tempo os cães salivavam apenas ouvindo a campainha mesmo sem obterem a carne em pó.

CONDICIONAMENTO CLÁSSICO

Estímulo
Incondicionado (EI)

Aquele que por si
só desencadeia
uma resposta



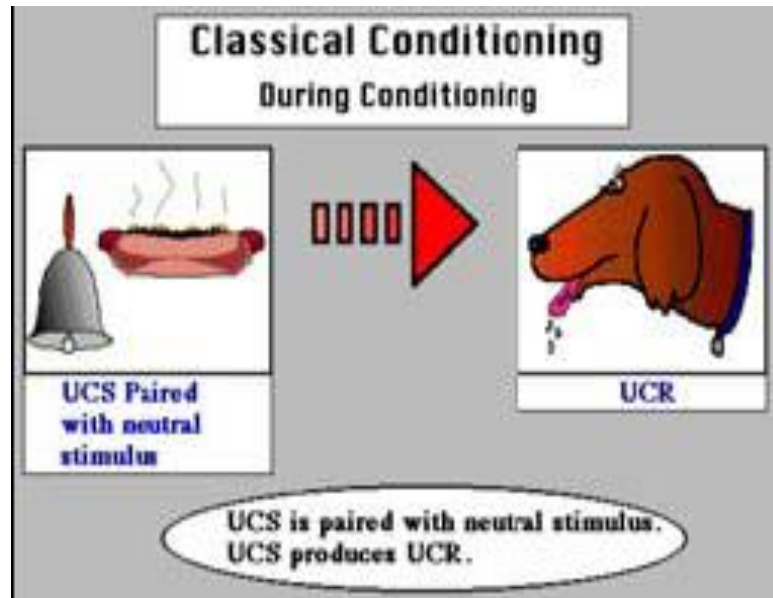
Resposta
Incondicionada (RI)

Uma resposta que
por si só já é
libertada por um
estímulo

Neutralidade

CONDICIONAMENTO CLÁSSICO

EI
+
EN



RI

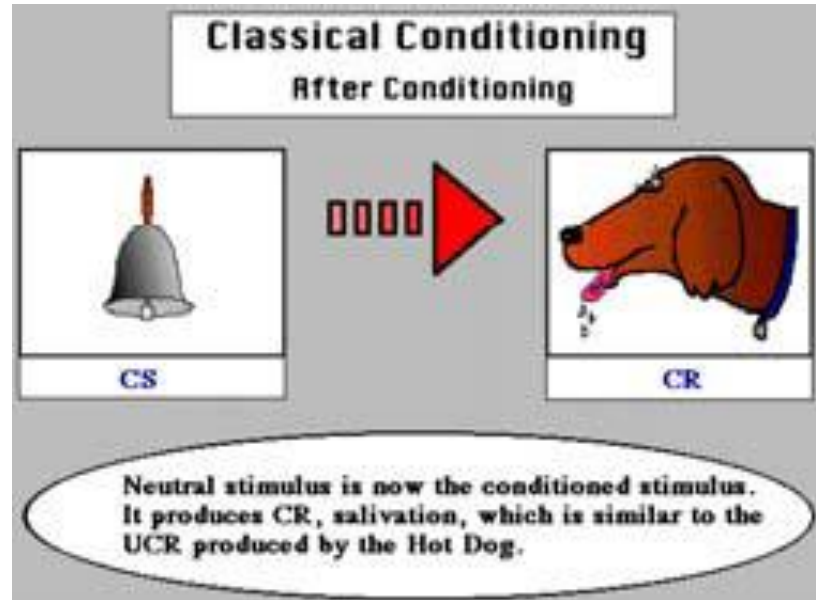
Durante o processo de condicionamento há um emparelhamento entre o EI e um outro estímulo que, inicialmente, funciona como um estímulo neutro

- Associação dum estímulo neutro com um EI produz uma RI.

CONDICIONAMENTO CLÁSSICO

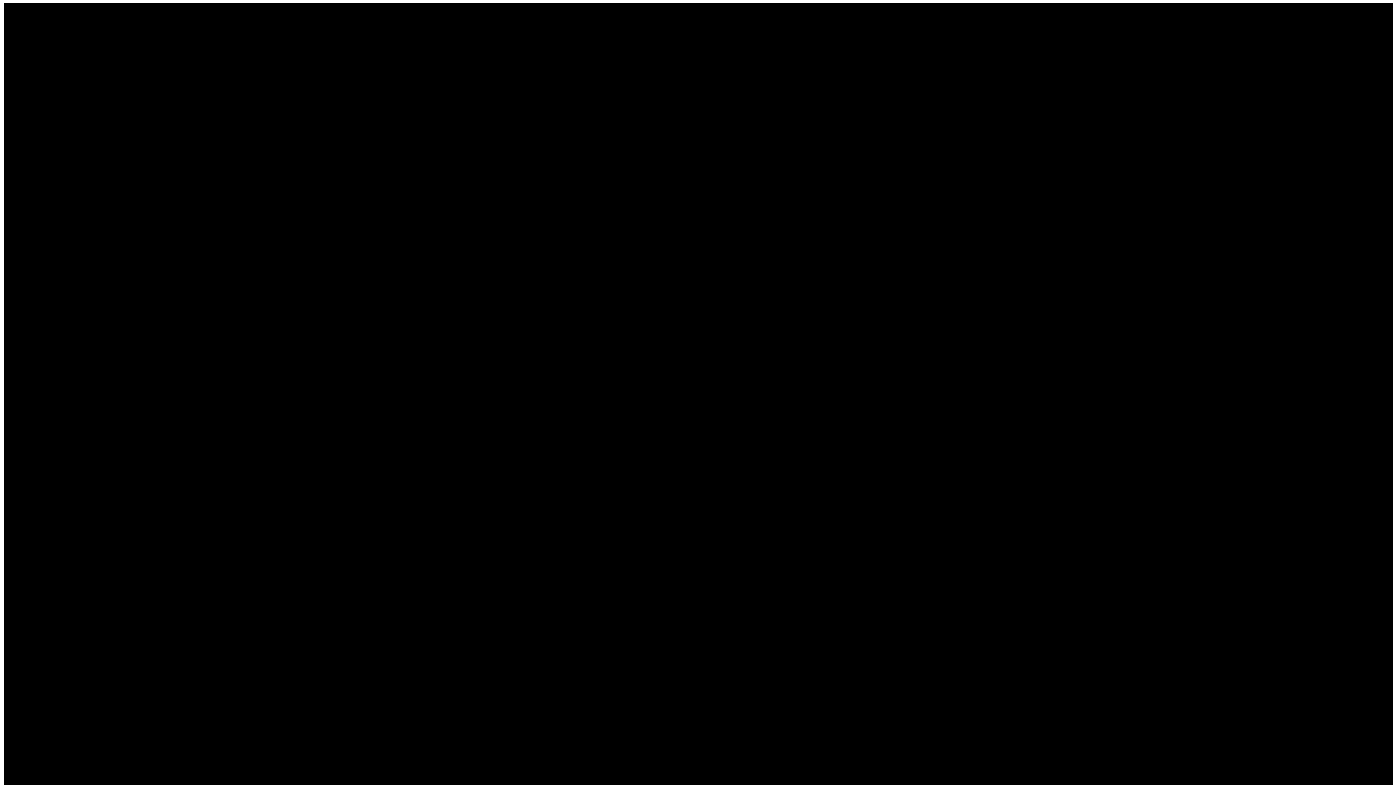
Depois do condicionamento o estímulo neutro passa a funcionar como um **Estímulo Condicionado (EC)**
A resposta que este produz é uma **Resposta Condicionada (RC)**

EC



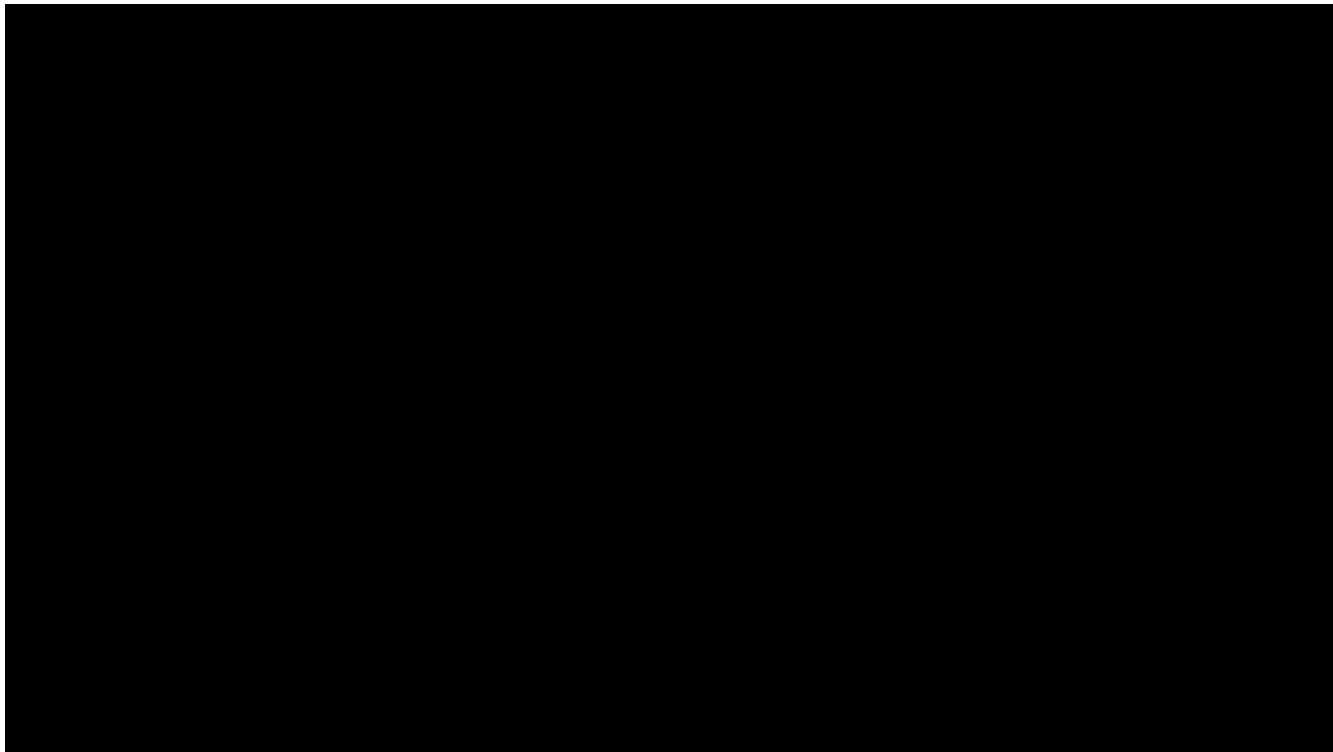
RC

CONDICIONAMIENTO CLÁSICO



CONDICIONAMENTO OPERANTE

CONDICIONAMENTO OPERANTE



CONDICIONAMENTO OPERANTE

- Processo de aprendizagem em que há uma associação da resposta comportamental com uma recompensa ou um castigo.

O condicionamento operante ou instrumental é uma aprendizagem baseada no **ensaio /erro** e é produzida a partir de múltiplas actividades empíricas que se geram com os comportamentos exploratório e investigatório.

Ex.:

- Alimentadores e bebedouros automáticos.

CONDICIONAMENTO OPERANTE



Não torno a
meter o nariz
aonde não sou
chamado!!!

CONDICIONAMENTO OPERANTE

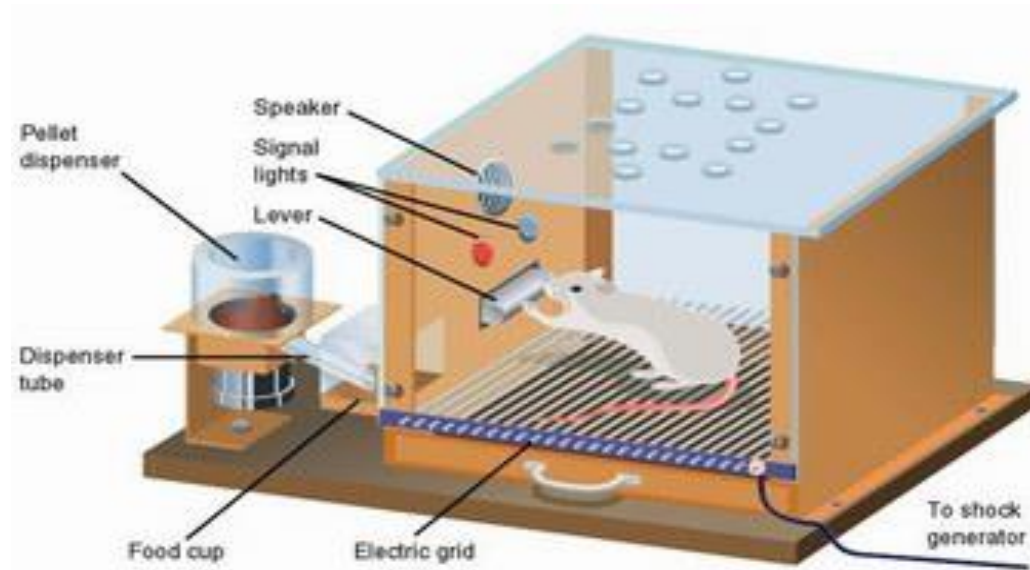
- O condicionamento operante utiliza a recompensa e o castigo no treino de animais e no aperfeiçoamento do seu comportamento.

Ex.: Treino de Cães

Animais de pecuária – Maneio

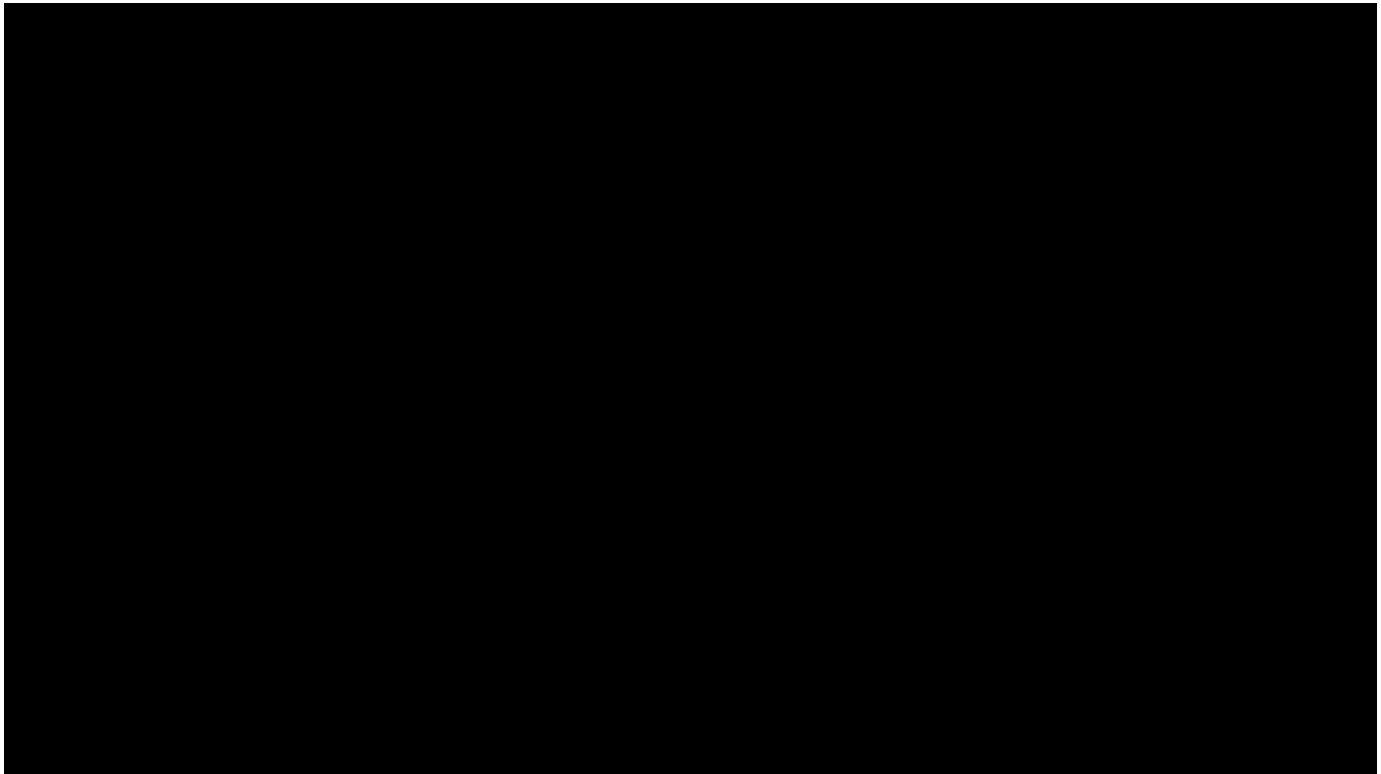
Laboratório

CONDICIONAMENTO OPERANTE

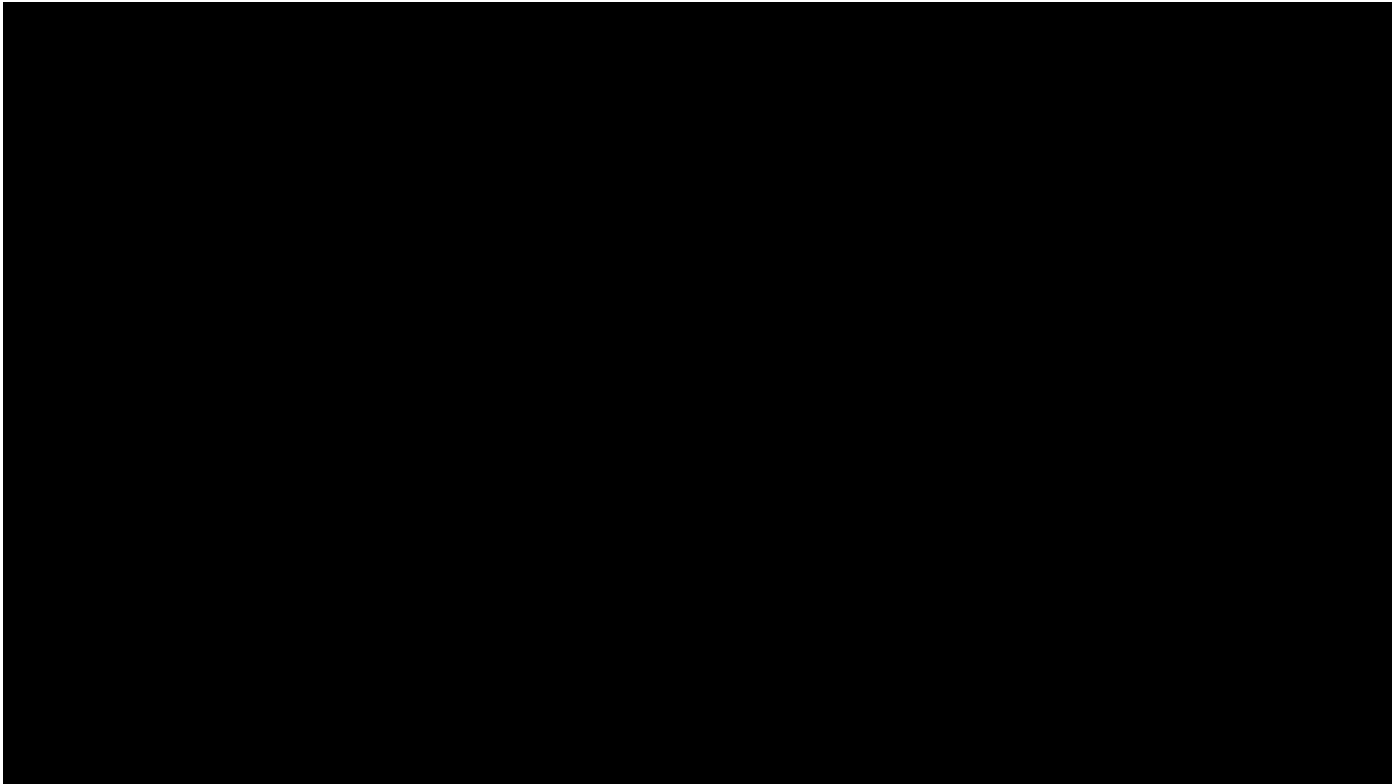


- Um rato pode ser treinado para puxar uma alavanca para obter comida ou empurrar essa mesma alavanca para evitar choques eléctricos. Caixa de Skinner
- Sinal luminoso = estímulo condicionado

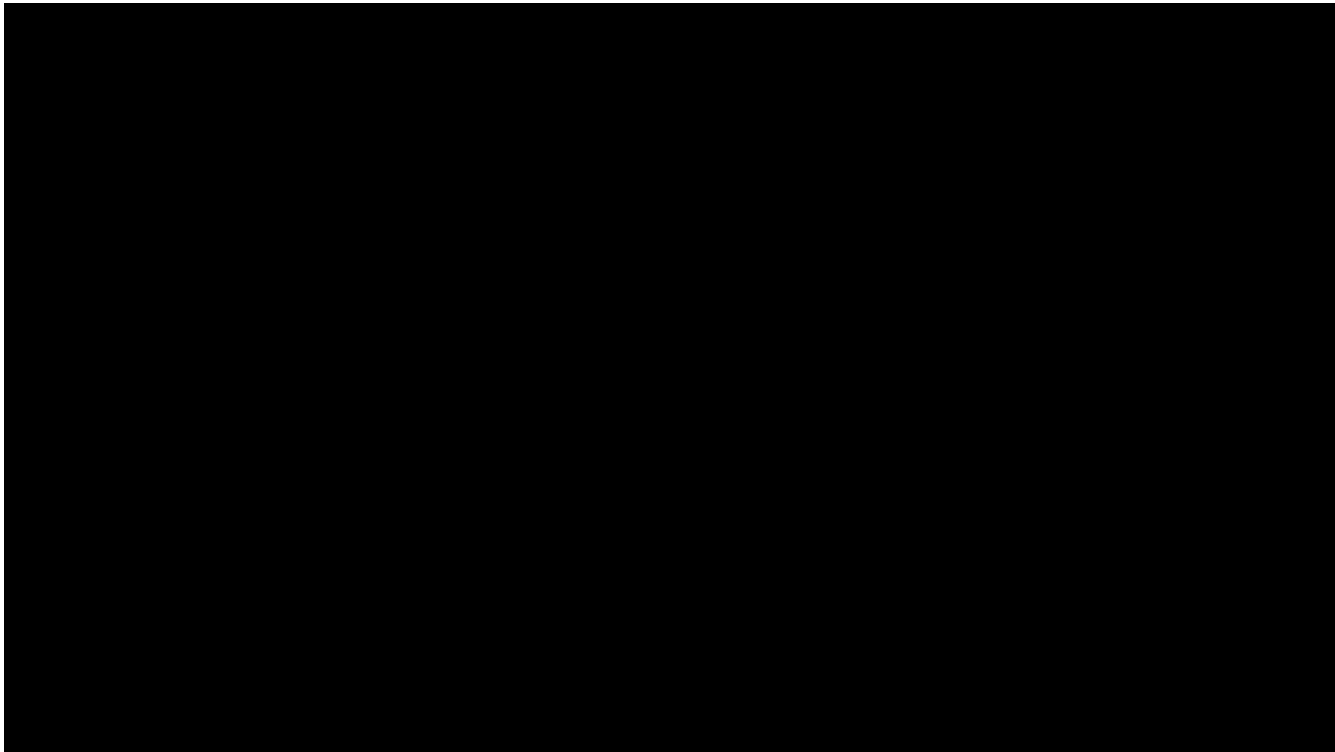
CONDICIONAMENTO OPERANTE

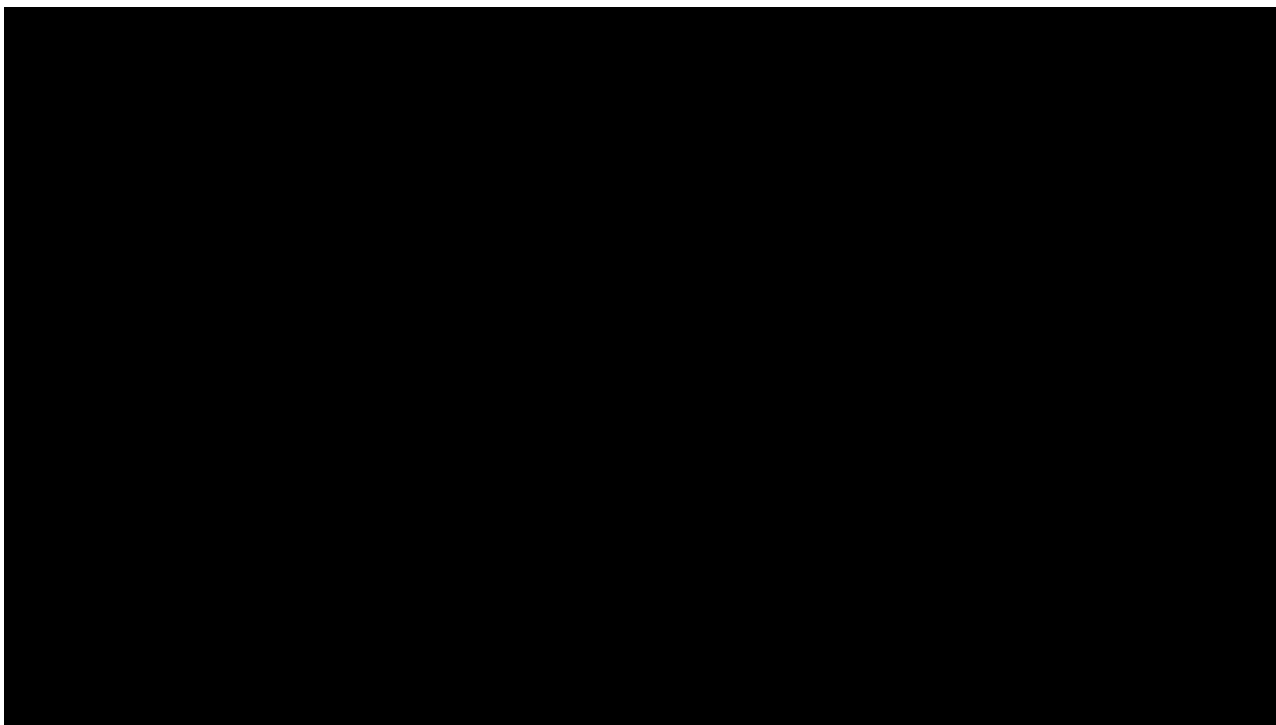


CONDICIONAMENTO OPERANTE



CONDICIONAMENTO OPERANTE





COGNIÇÃO

COGNIÇÃO

- A cognição é a capacidade do sistema nervoso em detectar, armazenar, processar e utilizar a informação recolhida pelos receptores sensoriais.

Ou seja....

- É a capacidade do animal para se aperceber do ambiente e fazer julgamentos a seu respeito.



COGNIÇÃO

- A questão central do comportamento animal tem sido a de saber se os animais demonstram um comportamento cognitivo.
- Será que processam a informação e respondem de modo a sugerir a presença de pensamento?

COGNIÇÃO

Aprendizagem Discriminatória

Aprendizagem Espacial

Resolução de Problemas

APRENDIZAGEM DESCRIMINATÓRIA

- Conseguem discriminar os elementos do seu meio ambiente pela visão, olfacto, audição e tacto.

Ex.: Distinção entre indivíduos do rebanho



APRENDIZAGEM ESPACIAL

- Através da experiência, um animal constrói um mapa mental do seu meio ambiente (códigos internos de relações espaciais dos objectos no meio ambiente).



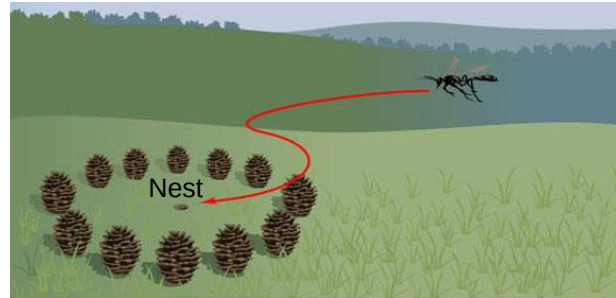
(*Cyanocitta cristata*) sabe sempre os locais onde armazena os alimentos



O cão sabe onde enterrou os seus ossos.

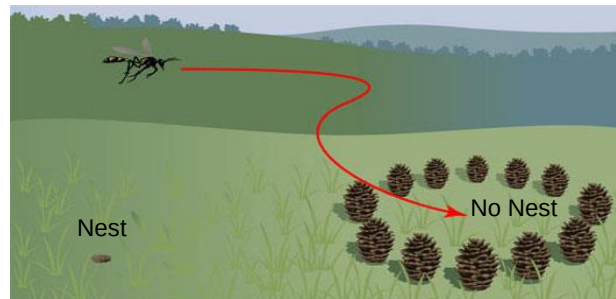
APRENDIZAGEM ESPACIAL

EXPERIMENT A female digger wasp excavates and cares for four or five separate underground nests, flying to each nest daily with food for the single larva in the nest. To test his hypothesis that the wasp uses visual landmarks to locate the nests, Niko Tinbergen marked one nest with a ring of pinecones.



- Niko Tinbergen

RESULTS When the wasp returned, she flew to the center of the pinecone circle instead of to the nearby nest. Repeating the experiment with many wasps, Tinbergen obtained the same results.



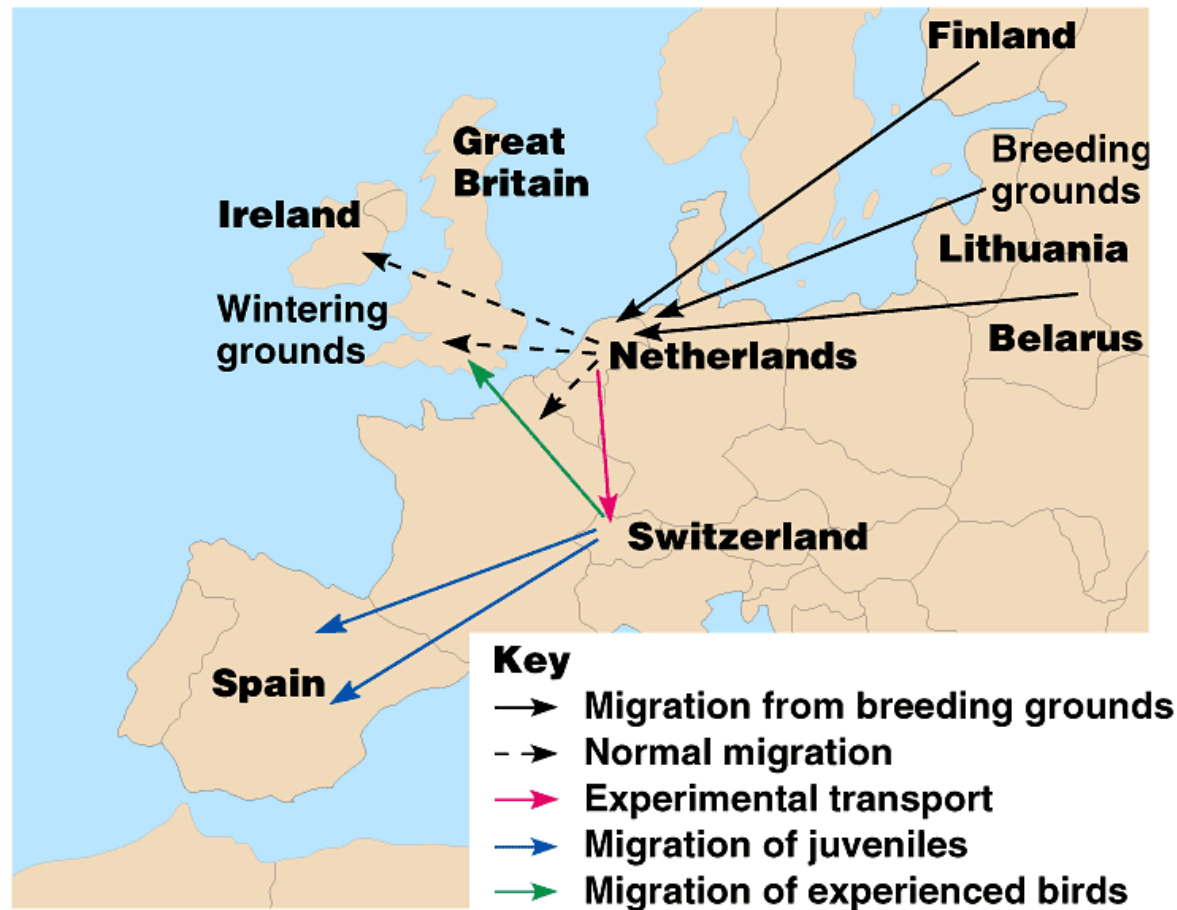
CONCLUSION The experiment supported the hypothesis that digger wasps use landmarks to keep track of their nests.

APRENDIZAGEM ESPACIAL

Nas Migrações:

- **Pilotar**: move-se entre marcos geográficos familiares até chegar ao seu destino.
- **Orientação**: detecção das direcções a seguir até atingir o seu destino. (GENÉTICO)
- **Navegação**: a forma mais complexa – envolve a determinação da sua localização actual em relação a outras localizações e em relação aos pontos cardeais.
Pistas: campo magnético, o sol, e as estrelas

APRENDIZAGEM ESPACIAL



Copyright © Pearson Education, Inc., publishing as Benjamin Cummings.

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- É um tipo de aprendizagem em que existe a manipulação de conceitos na mente para se atingir determinado comportamento e que não necessita de experiência prévia.
- Um animal resolve um problema e alcança a solução sem passar pelas tentativas do ensaio/erro

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS



RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

?



?

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

RESPOSTA:

- a) Ensaio/Erro
- b) Resolução de Problemas

RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

- A resolução de problemas também pode ser aprendida pela observação de outros animais e chama-se...



RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS



**...TRANSMISSÃO
CULTURAL**

Information from John Webster's book, ***Animal Welfare: A Cool Eye Towards Eden, A Constructive Approach to the Problem of Man's Dominion over the Animals***, is used in this presentation.