

COMPORTAMENTO ANIMAL



Introdução

- O conhecimento científico do comportamento animal – algo relativamente novo na história humana.
- Surge em trabalhos efectuados por naturalistas no século XVIII: Gilbert White (1720-1793) e Charles Leroy (1723-1789).
- Charles Darwin (1809-1882) é considerado como “pai” do conhecimento científico da comportamento animal.

CONHECER O COMPORTAMENTO ANIMAL

- ▣ Tem sido alvo de interesse desde o alvorecer da história humana,
- ▣ conhecer os segredos de conduta, os limites da percepção, as táticas de fuga, locais mais frequentados e as rotas de migração



maior sucesso na caça

CONHECER O COMPORTAMENTO ANIMAL

- ▣ conhecer as necessidades, compreender as atitudes e controlar a reprodução



domesticação dos animais

PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

▣ Pinturas rupestres



PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

Ao longo dos tempos e ainda hoje esse estudo se reveste da maior importância:

- ❑ **Pecuária**
- ❑ **Companhia**
- ❑ **Conservação da Natureza**
- ❑ **Zoológicos**
- ❑ **Experimentação Animal**

Ética
Bem Estar

PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

▣ Pecuária



PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

▣ Companhia/Trabalho



PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

▣ Conservação da Natureza



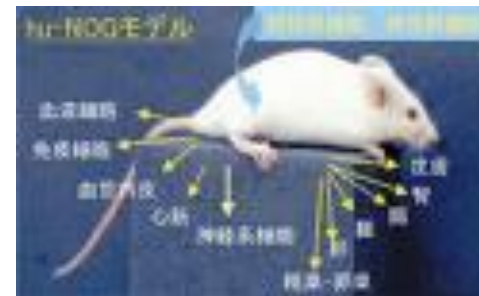
PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

▣ Zoológicos



PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

▣ Experimentação Animal



PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

ÉTICA- palavra que deriva do grego, *ethiké*
“ciência relativa aos costumes”

- É um ramo da filosofia, que estuda a natureza do que é considerado **adequado** e **moralmente correcto**,
- Está associada ao estudo dos valores **morais** que orientam o comportamento humano em sociedade.

Moral

Conjunto dos princípios e valores de conduta do homem.
Costumes, regras estabelecidas por cada sociedade.

PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

▣ Bioética



PORQUÊ ESTUDAR COMPORTAMENTO ANIMAL?

▣ BEM ESTAR

A expressão “bem-estar” tende a resistir a uma definição rigorosa e consensual:

- ✓ Duncan (1993), "o bem-estar está dependente do que os animais sentem";
- ✓ Webster (1994), "o bem-estar de um animal é determinado pela sua capacidade de evitar sofrimento e manter performance";
- ✓ Broom (1996), que apresenta o bem-estar animal como o "estado de um indivíduo em relação às suas tentativas de se adaptar ao seu ambiente".

Vantagens do conhecimento do CA

- ❑ Protecção pessoal
- ❑ Acompanhamento de internados (Bem-estar)
- ❑ Educação e aconselhamento do cliente
- ❑ Percepção de situações patológicas
- ❑ Planeamento de instalações
- ❑ Planeamento de habitats para espécies exóticas
- ❑ Treino de animais
- ❑ Investigação
- ❑ Conflitos jurídicos (agressão de animais)
- ❑ Maneio e condução dos animais
- ❑ Educação dos produtores

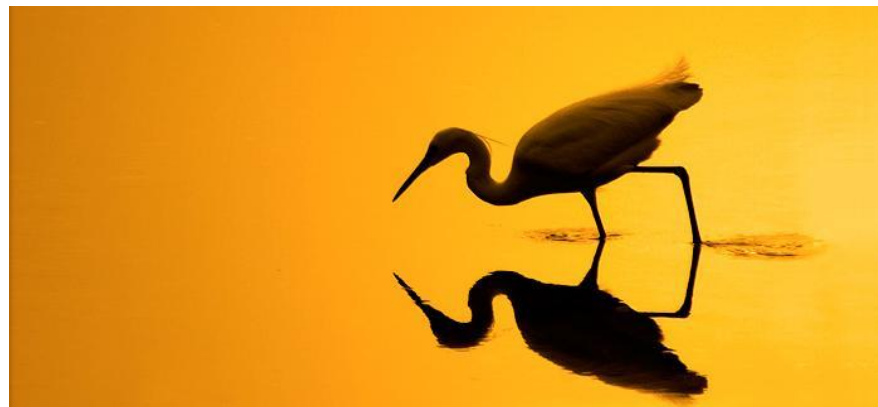
- ❑ Maneio (Protecção pessoal, condução dos animais, etc.)
- ❑ Educação dos produtores
- ❑ Percepção de situações patológicas
- ❑ Conflitos jurídicos (agressão de animais)
- ❑ Planeamento de instalações
- ❑ Planeamento de habitats para espécies exóticas
- ❑ Treino de animais (Ex.: exposições)
- ❑ Investigação (Ex.: efeitos de ≠ maneio na produtividade, etc.)

Comportamento

- ❑ **Comportamento** - A reacção de um animal a certos estímulos ou modo como actua com o meio ambiente.
- ❑ i.e. a forma pela qual o animal intervém dinamicamente no seu ambiente quer passiva quer activamente
- ❑ Abrange todos os processos através dos quais um animal percebe **o que o rodeia + o seu estado interior = respostas às alterações detectadas**

Comportamento

- ❑ Ações que resultam em movimentos, sons, odores, mudanças de cor...
- ❑ Tudo o que pode ser captado pelos nossos sentidos – as observações são fruto da nossa capacidade de perceber o meio.



Comportamento Animal

OBJECTIVOS:

- Estudo das leis que regem as manifestações de vida dos animais nas suas condições naturais ou modificadas
- Interpretação das leis
- Reconhecer a existência de diferentes tipos de comportamento relacionados com diferentes funções biológicas

Comportamento Animal

Para o estudo do **Comportamento Animal** concorrem vários ramos científicos:

- ▣ **Etologia** (ramo da zoologia)
- ▣ **Psicologia Comparada/Animal** (ramo da psicologia)
- ▣ **Eco-etologia**
- ▣ **Sociobiologia**

Etologia



Etologia

- ▣ **Etologia:** o estudo científico do comportamento animal
- ▣ Termo que provem do grego:

ethos (conduta, costumes, comportamento)

+

logos (estudo, tratado).

Etologia

- A **Etologia** é um ramo da zoologia
- A Etologia é uma combinação de estudos de campo com um forte carácter interdisciplinar, combinando conhecimentos de neuro-anatomia, fisiologia, ecologia e evolução.



88887-00358-689 © Reinard Dirscher/FLPA

A história da Etologia

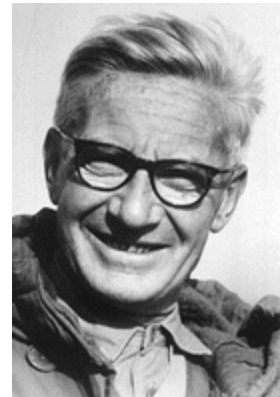
- ❑ **Darwin** – o grande criador da Teoria da Evolução – dedicou-se também aos estudos comportamentais, e escreveu o livro “*A Expressão das Emoções no Homem e nos Animais*”.
- ❑ A moderna ciência do comportamento animal surgiu como uma disciplina distinta a partir de 1920, com os estudos dos biólogos **Nikolas Tinbergen** (na Holanda) e **Konrad Lorenz** (na Áustria) e teve seu marco inaugural em 1937 quando surgiu, na Alemanha, a primeira revista científica dedicada ao comportamento animal.

A história da Etologia

A consagração e reconhecimento científico vieram para a Etologia na forma de um prémio Nobel entregue em 1973 a:

▣ **Tinbergen** (as 4 Questões)

▣ **Lorenz** (Imprinting)



A história da Etologia

- **Karl von Frisch**, que desvendou a linguagem das abelhas.



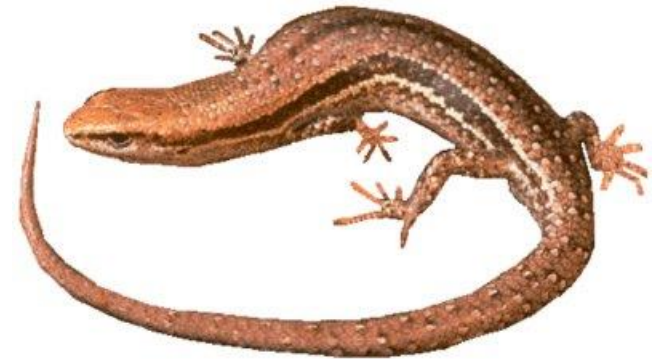
Etologia

- Os etólogos estudam padrões de comportamento específicos das espécies, fazendo-o preferencialmente no ambiente natural, uma vez que acreditam que detalhes importantes do comportamento só podem ser observados durante o contacto estreito e continuado com espécies particulares que se encontram livres no seu ambiente.
- Os etólogos caracterizam-se por uma posição metodológica que gira em torno das quatro questões de Tinbergen:
 - Em primeiro lugar deve-se observar e descrever o comportamento
 - E posteriormente, fazer uma análise completa do comportamento com base nas análises causal, ontogenética, filogenética e funcional.

Etologia

AS QUATRO QUESTÕES

- 1 – Qual a causa?
- 2 – Como se desenvolveu?
- 3 – Qual a sua função?
- 4 – Como foi a sua evolução?



Etologia

AS QUATRO QUESTÕES

Análise causal

- ❑ O que determina a ocorrência de um determinado comportamento (que estímulos externos e/ou estados internos causam essa ocorrência)
- ❑ Qual a relação causal entre os genes e o comportamento
- ❑ Quais os estímulos que desencadeiam o comportamento

Etologia

AS QUATRO QUESTÕES

- ❑ A **análise causal** é feita através do estabelecimento de uma relação entre um determinado comportamento com uma condição antecedente, sendo estudados os estímulos externos responsáveis pelo comportamento e os mecanismos motivacionais internos (como as hormonas, genes, impulsos nervosos, estímulos).
- ❑ A **análise ontogenética** envolve uma relação do comportamento com o tempo, estando o interesse voltado para o processo de diferenciação e de integração dos padrões comportamentais no curso do desenvolvimento de um indivíduo ao longo da sua vida (envolvendo fenómenos como imprinting e aprendizagem).

Etologia

AS QUATRO QUESTÕES

- A **análise funcional** estabelece uma relação entre um determinado comportamento e mudanças que ocorrem no ambiente circundante ou dentro do próprio indivíduo.
- A **análise filogenética**, por sua vez, estuda a história do comportamento no curso da evolução da espécie (como um meio a mais de adaptação frente à selecção natural).

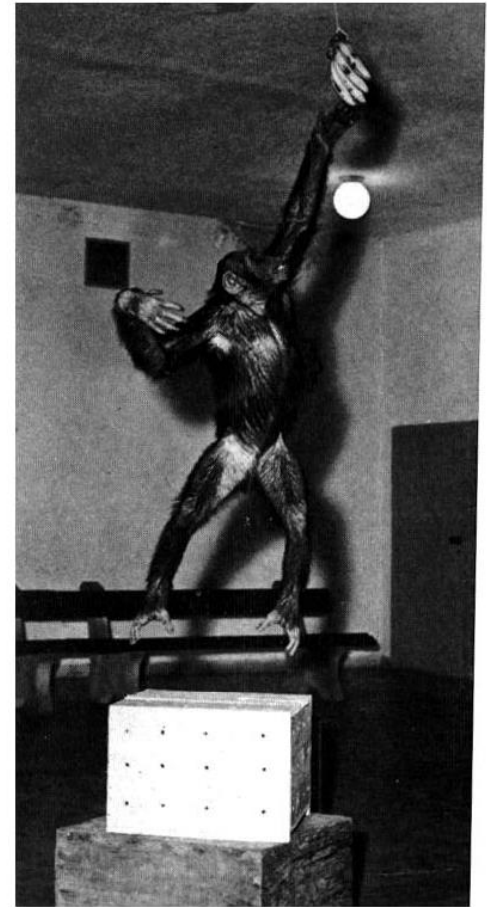
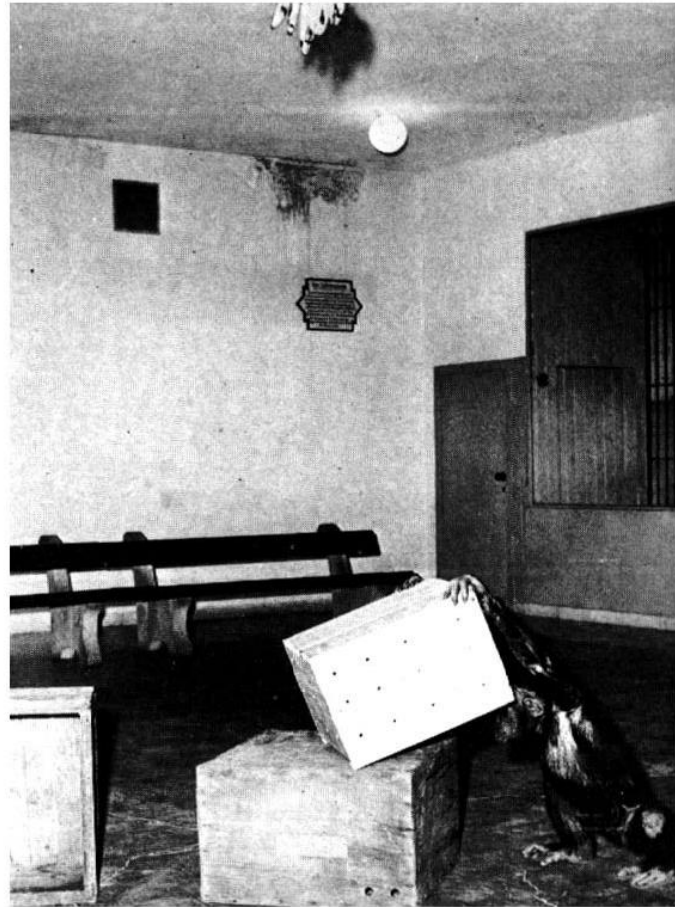


Etologia

AS QUATRO QUESTÕES

- Exemplo: cão que rola sobre as suas costas e depois urina
- 1. A causa imediata é algo que leva o animal a manifestar o comportamento submissivo
- 2. No ninho a cadela estimula os cachorros a urinar lambendo-lhe o períneo.
- 3. O objetivo deste comportamento é a sobrevivência do animal
- 4. Os canídeos vivem em matilha, sendo animais sociais caçam em conjunto. Há uma ordem de dominância e subordinação para diminuir a incidência de ferimentos na matilha.

Psicologia Comparada/ Animal



Psicologia Comparada/ Animal

- ▣ **Psicologia comparada** - o estudo do comportamento e dos processos mentais de outros animais que não o homem.

▣ = **Psicologia Animal**

(embora menos utilizado, é a denominação mais correcta).



Psicologia Comparada/ Animal

- Apareceu no final do século XIX com **George Romanes** discípulo de Charles Darwin - (1848–1894) - naturalista e psicólogo que lançou as fundações para a psicologia comparada, postulando a semelhança dos processos cognitivos entre os humanos e os animais.



Psicologia Comparada/ Animal

- ❑ A **Psicologia Comparada**, pretende conhecer a conduta humana e os mecanismos que a desencadeiam, através do estudo de outras espécies animais, comparando os comportamentos estudados com os humanos.
- ❑ Tem como princípio a teoria da evolução de Darwin, com o fundamento de continuidade biológica entre espécies.



Psicologia Comparada/ Animal

- ❑ Estuda o comportamento dos símios, por ser a espécie mais próxima do homem (partilha de 99% dos genes com os chimpanzés).
- ❑ Também estuda o comportamento de outros animais ex: rato (por serem mais fáceis de criar)
- ❑ A investigação que se faz na psicologia comparada, permite estudar comportamentos condicionados (experiências de Pavlov), mas também engloba a anatomia e estruturas cerebrais.

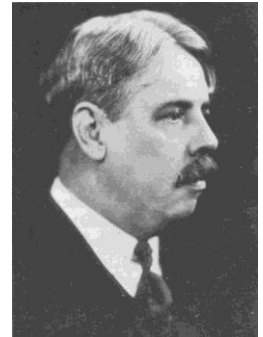
Psicologia Comparada/ Animal

- ❑ A Psicologia comparada promove o estudo experimental da aprendizagem e condicionamento animal e humano.
- ❑ Estuda processos básicos de aprendizagem e condicionamento clássico e operante, incluindo relações de processos de aprendizagem, memória, atenção, motivação, cognição, comparadas em animais e humanos, atendendo também às bases neurobiológicas.

Psicologia Comparada/ Animal

- ❑ **E.L. Thorndike** – condicionamento operante, noção de reforço comportamental.

- ❑ Thorndike sugere que as respostas seguidas de recompensa serão mais prováveis de ocorrer no futuro.



- ❑ **Ivan Pavlov** – condicionamento clássico, generalização, discriminação, e extinção.



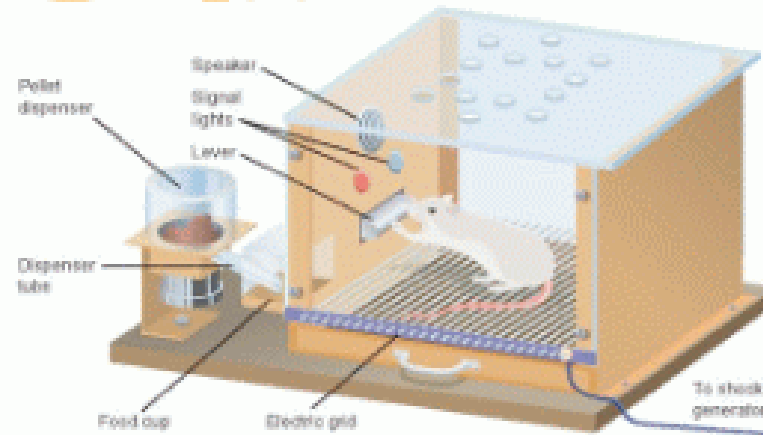
Psicologia Comparada/ Animal

- ❑ **Burrhus Friederich Skinner**
- ❑ Desenvolveu um extenso trabalho na psicologia da **aprendizagem**
- ❑ Estabeleceu os fundamentos teóricos do condicionamento operante e desenvolveu a técnica de modificação do comportamento animal.
- ❑ O exemplo mais impressionante disso é o de um pombo que ele ensinou a jogar ténis de mesa.



Psicologia Comparada/ Animal

CA::



A Caixa de Skinner

Richard Dawkins



- As ideias de Skinner influenciaram toda uma geração de psicólogos e educadores,

Psicologia Comparada/ Animal

Psicologia comparada e o Método Comparativo

- ❑ A psicologia comparada deve recorrer a um **método comparativo** nos quais estudos similares são efectuados sobre várias espécies diferentes e os resultados interpretados de acordo com o perfil **filogenético** e **ecológico** de cada uma.
- ❑ Ao longo da sua história, foram realizadas várias tentativas para implementar esta abordagem mais disciplinada, especialmente após o desenvolvimento da **Etologia** em meados do Séc. XX.
- ❑ A **Ecologia comportamental** nos anos de 1970 deram bases de conhecimentos mais sólidas para apoiar o desenvolvimento de uma verdadeira **psicologia animal**.

Psicologia Comparada/ Animal

- ❑ A pergunta persistente com a qual a psicologia comparada se tem debatido é da inteligência relativa das diferentes espécies animais.
- ❑ A procura da resposta tem-se baseado no modo como animais de diferentes espécies desempenham diferentes tarefas
- ❑ Os resultados têm ficado aquém das expectativas devido a factores como a escolhas erradas de tarefas e das espécies a comparar.
- ❑ Trabalhos mais recentes têm tido maior sucesso pois basearam-se em estudos de **etologia** e **ecologia comportamental** para a escolha informada das espécies e das tarefas a comparar.

Psicologia Comparada/ Animal

Espécies estudadas:

- ❑ Cães
- ❑ Gatos
- ❑ Ratos
- ❑ Primatas
- ❑ Pombos
- ❑ Corvos
- ❑ Papagaios
- ❑ Golfinhos



Psicologia Comparada/ Animal

Cognição Animal

- Desde os anos de 1980 a psicologia comparada reverteu a sua abordagem fundamental. Em vez de procurar princípios no comportamento dos animais para explicar a performance humana, começou a aplicar princípios obtidos nos **estudos cognitivos** humanos e a testá-los em animais de outras espécies.



Cognição Animal

- Avanços no conhecimento da maneira como os outros animais formam conceitos, memorizam, resolvem problemas, assim como de outras capacidades cognitivas

Psicologia Comparada/ Animal

Distúrbios do comportamento animal

- Actualmente a constituição psicológica dos animais é reconhecida pelos médicos veterinários como uma parte importante das suas condições de vida na domesticação e em confinamento.

Causas comuns de distúrbios comportamentais em animais confinados ou de estimação:

- Baixa estimulação psicológica
- Estimulação psicológica inapropriada
- Estimulação psicológica excessiva

Diferenças e semelhanças entre a etologia e a psicologia comparada

- A Psicologia Comparada também estuda o Comportamento Animal mas constrói o seu estudo como um ramo da Psicologia, em oposição à Etologia cujo o estudo deriva da Biologia.

Assim:

- A Psicologia Comparada estuda o Comportamento Animal – no contexto dos conhecimentos da psicologia humana
- A Etologia - no contexto dos conhecimentos da Anatomia e da Fisiologia animal.

Diferenças e semelhanças entre a etologia e a psicologia comparada

- ❑ No período inicial estes estudos concentravam-se na aprendizagem e eram realizados em situações artificiais enquanto os etologistas se debruçavam sobre o comportamento instintivo e em situações naturais.
- ❑ Estas abordagens são complementares e não competitivas embora ofereçam perspectivas diferentes e por vezes originem conflitos de opinião.
- ❑ Para mais, a psicologia animal teve um maior desenvolvimento na América do Norte enquanto que a etologia se desenvolveu mais na Europa, este e os outros factores levaram ao aparecimento de divergências acentuadas entre estas duas disciplinas .

Diferenças e semelhanças entre a etologia e a psicologia comparada

- ❑ A PC procurou um conhecimento aprofundado de um pequeno número de espécies animais enquanto a Etologia procurava conhecer o comportamento do maior número de espécies possível para poder fazer comparações entre os vários grupos taxonómicos.
- ❑ Os etologistas têm feito maior uso do método comparativo.

Eco-etologia



Eco-etologia

- ▣ **Eco-etologia** (ou ecologia comportamental) - estudo das bases ecológicas e evolutivas do Comportamento Animal, e o papel do comportamento na capacidade de adaptação do animal ao seu meio ambiente (tanto intrínseco como extrínseco).
- ▣ É um ramo da Etologia que surgiu depois de Niko Tinbergen ter postulado as 4 causas do comportamento
- ▣ “a forma na qual o comportamento contribui para a sobrevivência e reprodução dos indivíduos, depende da ecologia” (Krebs and Davies, 1993).

Eco-etologia

- ▣ **Eco-etologia** (ou ecologia comportamental)
- ▣ O sucesso do individuo (sobrevivência e reprodução) depende do seu comportamento e da selecção natural, que tende a favorecer os animais mais eficientes (na alimentação, evitar predadores, cobrição, progenitores, etc.)

Eco-etologia

- ▣ **Eco-etologia** (ou ecologia comportamental)

Os principais conceitos empregues:

- ▣ Alimentação e energia
- ▣ Territorialidade
- ▣ Socialização-Tamanho do grupo

Eco-etologia

O Comportamento dos animais tem-se alterado ao longo dos tempos e continuará a sê-lo continuamente em resposta às alterações ambientais!!!

Eco-etologia

"Nada faz sentido em biologia a não ser à luz da evolução"

Theodosius Dobzhansky
Geneticista

Sociobiologia



Sociobiologia

- ❑ Sociobiologia é um ramo da biologia que estuda o comportamento social dos animais.
- ❑ Defende que o comportamento evoluiu segundo regras de selecção natural, para além de ter uma base genética a influência do ambiente.

Sociobiologia

Apoia-se em alguns conceitos que formam a base desta ciência:

- Em primeiro lugar a evolução centrada nos **genes** é importante para se identificar as vantagens e desvantagens evolutivas de um determinado comportamento social.



Este conceito é o assunto central do livro 1976 de Richard Dawkins "*O Gene Egoísta*" (uma importante obra de popularização da Sociobiologia) e que foi desenvolvido na década anterior por W. D. Hamilton.

Sociobiologia

- Propõe que comportamentos e sentimentos animais, também existentes nos seres humanos, como o *altruísmo* e a *agressividade*, são em parte derivados da **genética**, e não são apenas culturais ou socialmente adquiridos.

Sociobiologia

- Outro conceito importante para a disciplina é a **Seleção de Parentesco**.



Baseia-se na permissa de que quanto maior for o grau de parentesco entre dois indivíduos, maior será a partilha de material genético

- Útil para o entendimento de actos *altruísticos* entre indivíduos aparentados.



10192-01050-249 © Jürgen & Christine Böhm/FLPA



10926-00033-240 © Foto Natura Stock/FLPA

Sociobiologia

- O *altruismo recíproco*, proposto por Robert Trivers é eficaz para a explicação de actos altruísticos entre indivíduos não necessariamente aparentados.
- Por exemplo, chimpanzés do mesmo grupo, que não pertençam a um mesmo núcleo familiar, podem obter vantagens na cooperação. O indivíduo que obteve sucesso na caça poderia, num acto egoísta, privar os outros indivíduos do alimento. Entretanto, se o dividir com os outros, poderá receber favores e alimentos dos outros no futuro, podendo salvar sua vida num momento de crise.



Importante o reconhecimento dos indivíduos

Sociobiologia

- A sociobiologia defende a seleção individual, argumentando que nos processos de reprodução têm como prioridade o indivíduo e não o grupo ou a sua espécie, o que significa que a unidade de reprodução é o gene e não o organismo.
- Este é um comportamento genético egoísta extremo, que pretende perpetuar os seus próprios genes.

Sociobiologia

- Utiliza as 4 Questões de Nikolaas Tinbergen e aplica-as ao comportamento animal em 2 níveis: ao nível individual (Causas Proximais) e de espécie (Causas Finais do Comportamento).



