
Comunicação Animal

Aula de Psicobiologia
PUC-SP

www.pet.vet.br/grad.html

Comunicação

- “Transferência de informação de um animal para outro (dessa forma influenciando o comportamento do receptor) por meio de sinais que evoluíram para este fim” (Deag, 1980)



<http://vocs.zool.klte.hu/sex/selfies/Gasterosteus%20aculeatus.jpg>

Gasterosteus aculeatus

Comunicação: definições



- “Um processo no qual informação é trocada entre animais para a vantagem adaptativa mútua de ambos” (Klopfer & Hatch, 1968)
- “Comunicação ocorre quando um organismo emite um estímulo que, quando respondido por outro organismo, confere alguma vantagem (ou a probabilidade estatística de ter vantagem) para o sinalizador ou seu grupo” (Burghardt, 1970)
- “Um sinal de comunicação é um comportamento que evoluiu para transmitir informação para um membro da mesma espécie, com o objetivo de modificar seu comportamento para o benefício do sinalizador” (Dawkins and

Comunicação: definições

- “Transmissão de um sinal ou sinais entre dois ou mais organismos onde a seleção favoreceu a produção e recepção do(s) sinal(is)” (Lewis and Gower, 1980)
- “Comunicação ocorre quando a ação da parte de um organismo (ou célula), ou uma dica por ele emitida, altera o padrão probabilístico de comportamento de outro organismo (ou célula) de uma maneira adaptativa para qualquer um ou ambos os participantes” (Wilson, 1975)



O processo de comunicação

- O estado do emissor
 - Motivação: interna - externa
- A execução do sinal
 - Dirigido ou irradiado
- A recepção do sinal
 - Órgãos dos sentidos
- A influencia do sinal no comportamento do receptor
 - Fatores motivacionais
 - Contexto em que o sinal é recebido



Taeniopygia guttata
(mandarim)

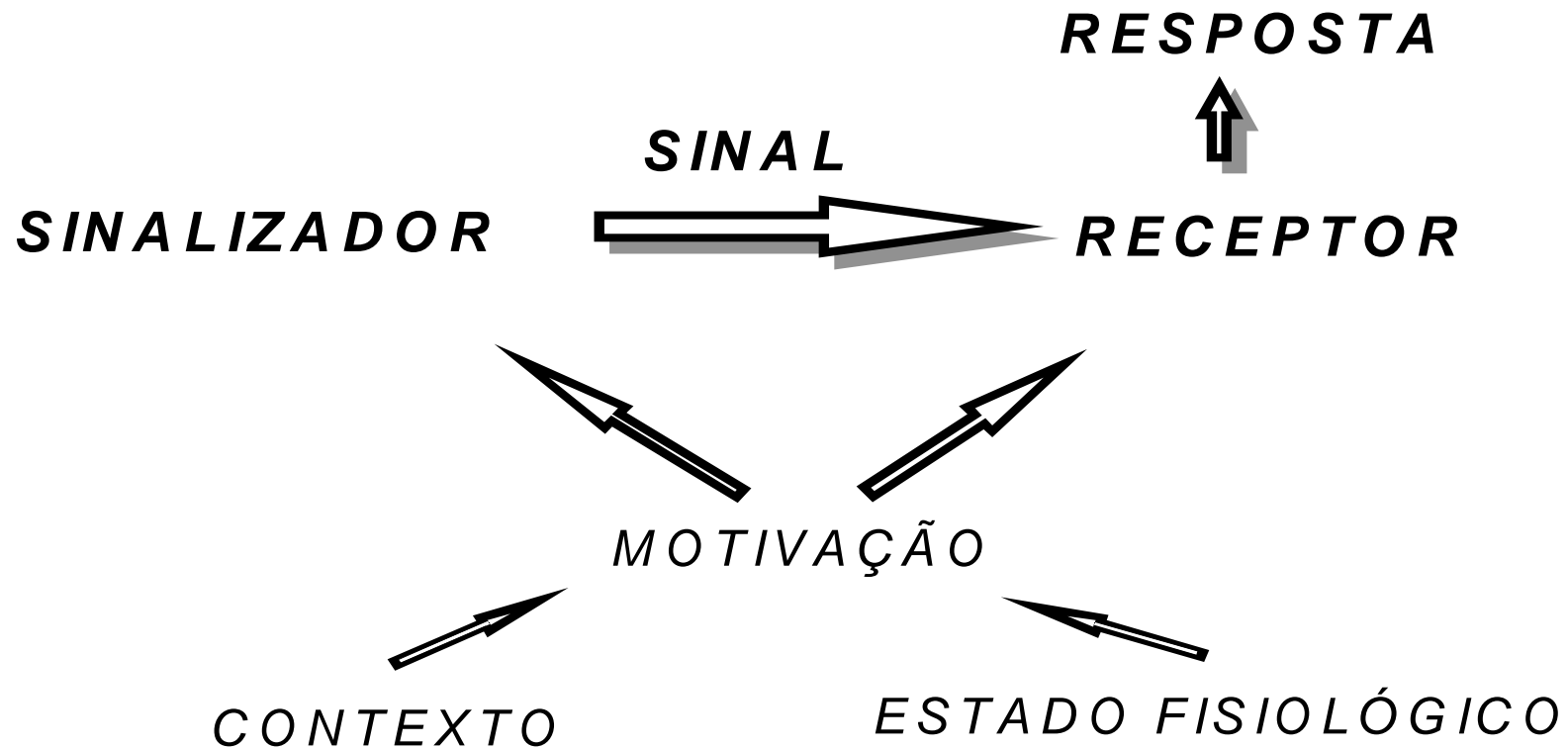


Lymantria dispar



Larus argentatus

Modelo comunicação



O valor comunicativo dos sinais



<http://www.focusonnature.be/>

Larus argentatus

O valor comunicativo dos sinais

- Considera-se que ocorreu comunicação quando um sinal altera a probabilidade de o receptor executar um determinado comportamento



[http://www.coffeecreekwc.org/photos/birds/Red-Winged_Blackbird_\(male\).jpg](http://www.coffeecreekwc.org/photos/birds/Red-Winged_Blackbird_(male).jpg)

Agelaius phoeniceus

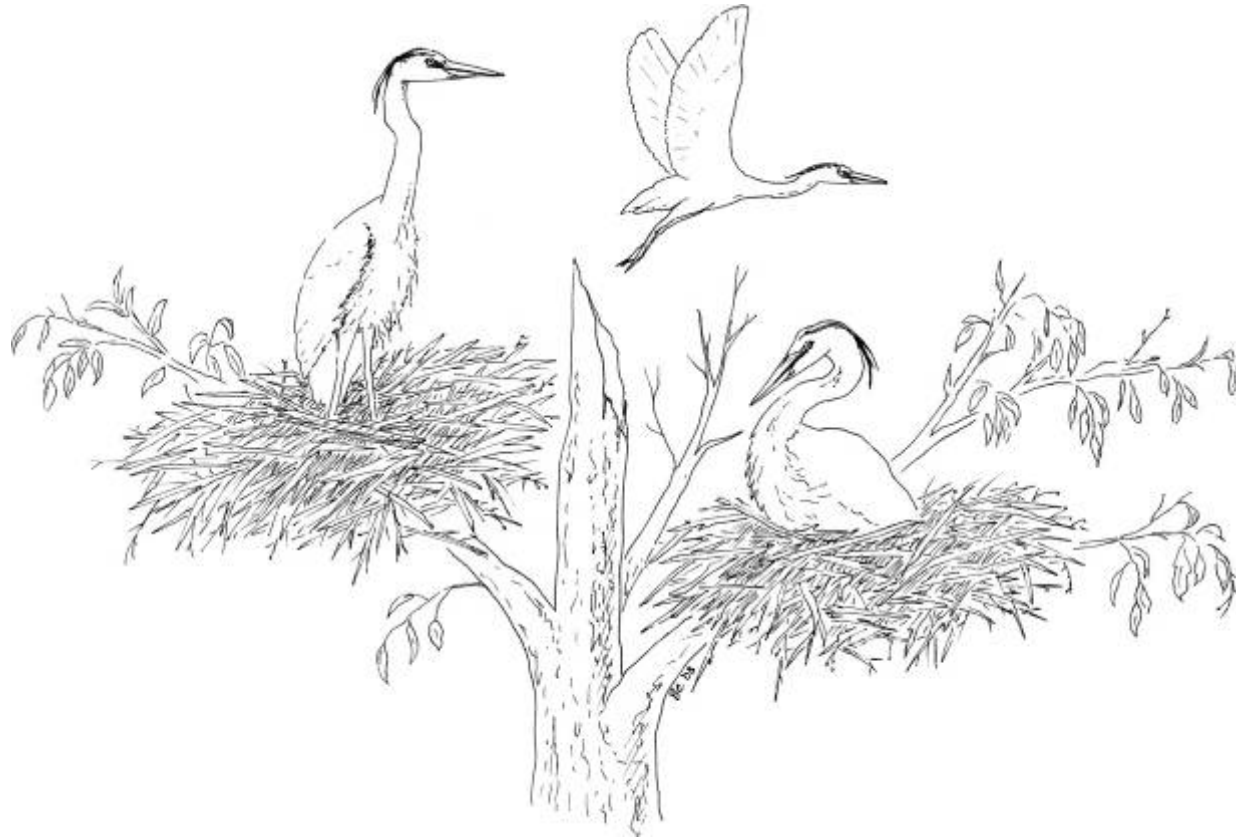
O valor comunicativo dos sinais



<http://home.swipnet.se>

Fringilla coelebs (tentilhão)

Comunicação incidental



<http://www.skagitlandtrust.org/newsletter/winter%202003/3herons.jpg>

Ardea herodias (Garça)

Definições: questões em aberto

- QUEM SE BENEFICIA ?
 - TEM QUE SER “INTENCIONAL ?
 - ATOR E RECEPTOR: MESMA ESPÉCIE ?
 - E SE NÃO HOUVER RESPOSTA ?
 - ATOR E RECEPTOR SIMULTANEAMENTE ?
 - SÓ UM ATOR E UM RECEPTOR ?
-

Mesma espécie ?

(não necessariamente !)



Ator e receptor simultaneamente ?

(Possível, inclusive múltiplos sinais !)



Só um ator e um receptor ?

(Não necessariamente !)



Relevância da comunicação

■ Espécies solitárias

- Agonismo: territorialidade, espaçamento e disputa por recursos
- Corte e reprodução
- Cuidado prole (pássaros e mamíferos)



Relevância da comunicação

- Espécies solitárias
 - Agrupamentos Temporários



Relevância da comunicação

■ Espécies sociais



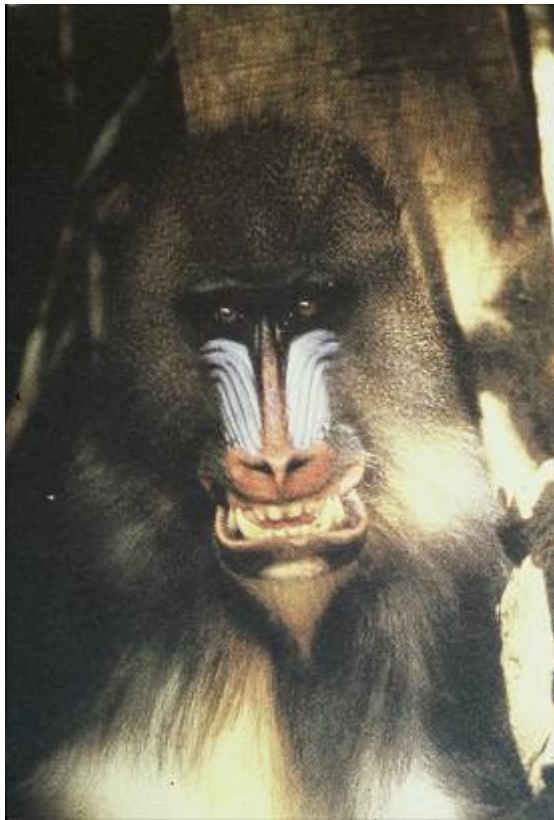
- Agonismo
- Corte e reprodução
- Cuidado prole
- Brincadeiras
- Cooperação e amistosidade
- Espaçamento intragrupal
- Espaçamento intergrupais



Relevância teórica

- **Toda interação envolve comunicação** (Deputte, 1998)
 - São as interações que formam a base da vida social do grupo (Kummer, 1967; Hinde, 1983; 1986)
 - “Para se compreender o sistema social de uma espécie é portanto necessária a identificação dos sinais por ela empregados em diferentes contextos de comunicação. São esses sinais que revelam a qualidade e intensidade das interações” (Strier, 2000)
-

Relevância teórica: etologia social

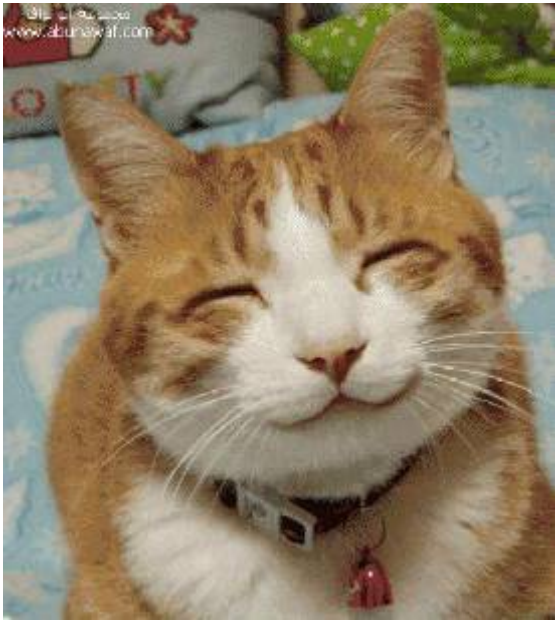


Relevância teórica: etologia cognitiva



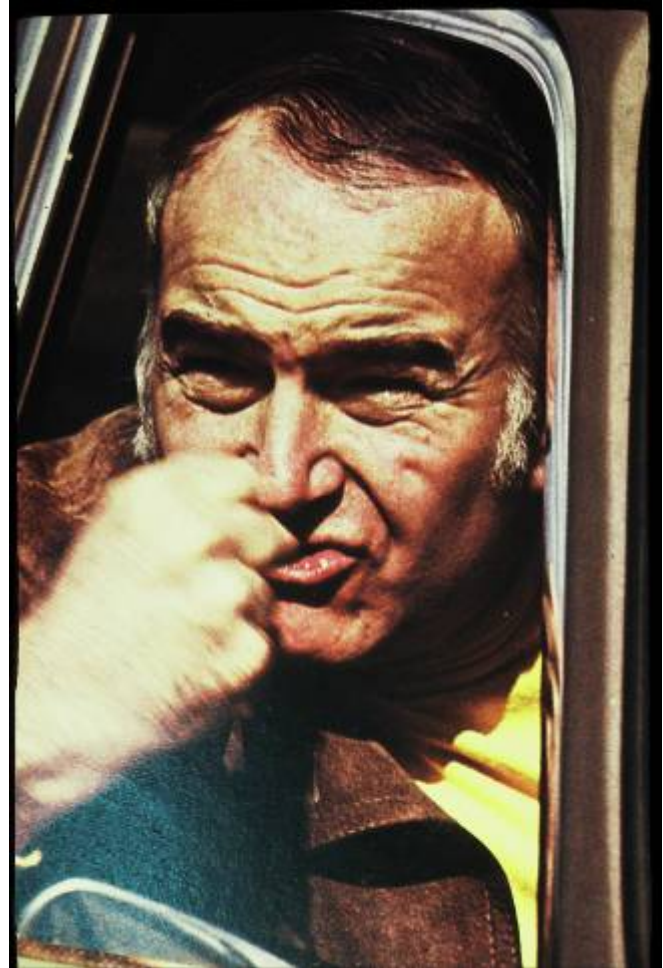
Ok, mas ...

Como identificamos “uma interação” ou
“comunicação” ???





When the camouflage of this praying mantis



Sinais

- Sinal estímulo, desencadeador ou liberador (releasers)



Erithacus rubecula

SINAL



DICA



As funções da comunicação

- Ambiente



<http://www.oiseaux.net/oiseaux/passeriformes/images/bruant.jaune.emfr.1g.jpg>

Emberiza citrinella



<http://www.gla.ac.uk/~gbza22/jpegs/birds/starling.jpg>

Sturnus vulgaris

As funções da comunicação

- O estado interno

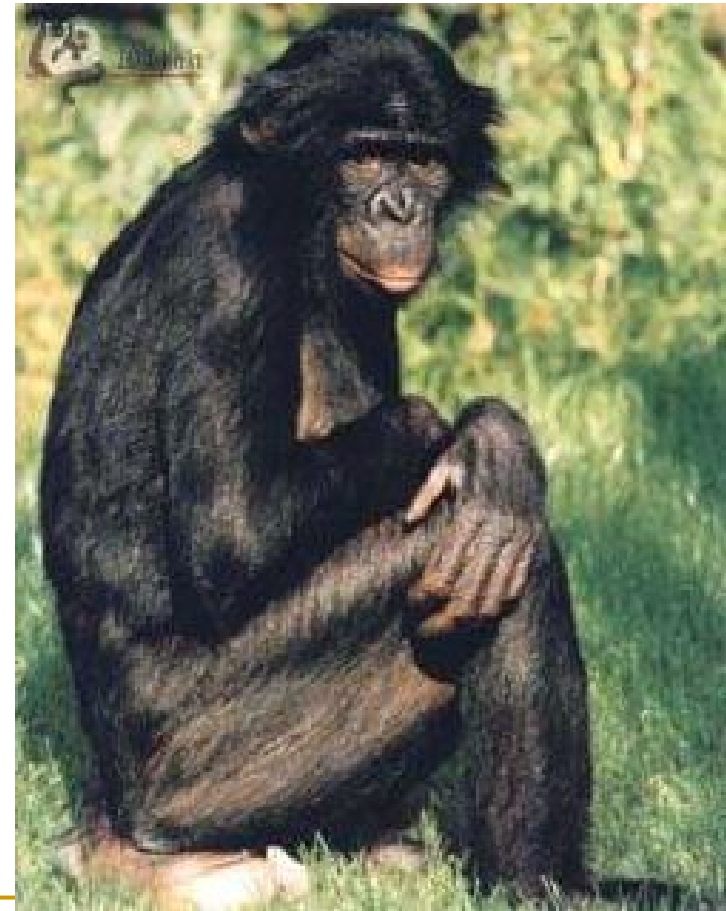


<http://www3.vet.unibo.it/sivsanc/Articoli/Parus%20Major.jpg>

Parus major

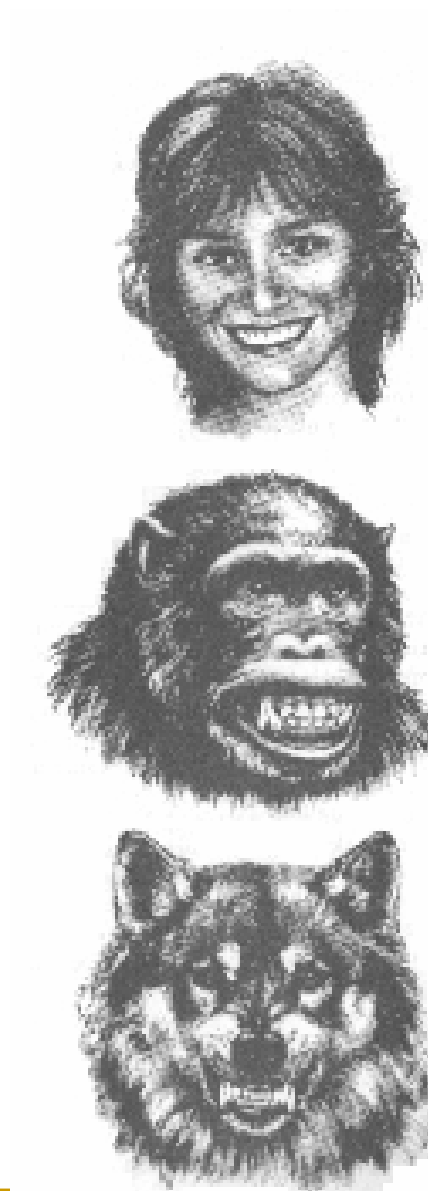
As funções da comunicação

- Localização
- Identidade
- Sexo
- Identidade do grupo
- Coordenar atividade

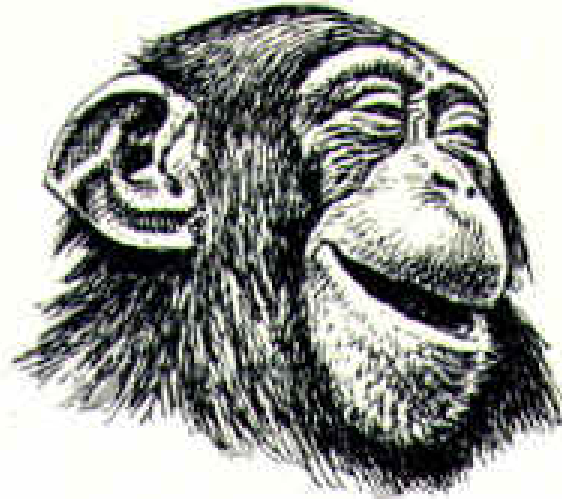
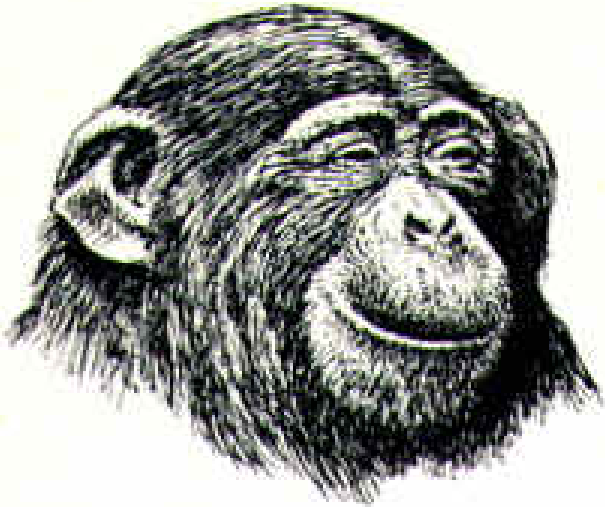


Comunicação

- Visual
- Auditivo ou acústico
- Química
- Olfativa
- Tátil



Comunicação Visual

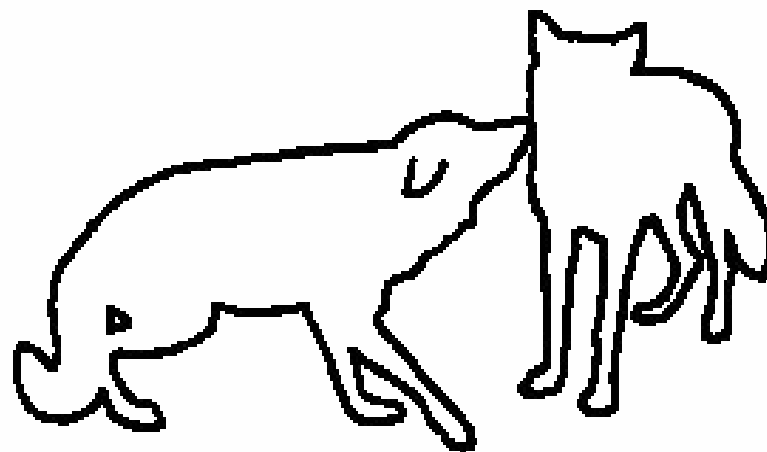


- Posturas, movimentos,
 - Expressões faciais
-

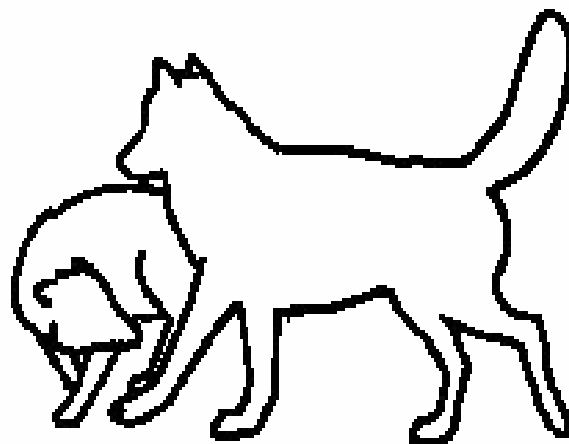
Comunicação Visual



<http://www.timberwolfinformation.org/kidsonly/pc>



<http://www.timberwolfinformation.org/kidsonly/posture/14.gif>



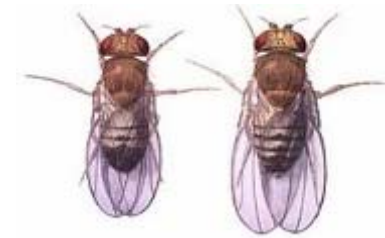
<http://www.timberwolfinformation.org/kidsonly/posture/16.gif>



Comunicação auditiva/ acústica



- Produzido por aparelho fonador (cordas vocais – sinais vocais)
- Fricção corpo e/ou objeto



Comunicação auditiva/ acústica - cães

Som	Comportamento associado
Latir	Defesa, defesa do território, rivalidade, facilitação social, chamado para brincar, saudação, chamado solitário, Chamado de atenção, aviso, alerta. Identidade individual
Uivar	Manutenção do território, localização de membros da matilha, reconhecimento individual, coordenação de atividades sociais e de caça, reativa a estímulos como música ou sirene.
Grunhir	Saudação, Sinalização de contentamento.
Rosnar	Alerta, aviso (defesa), ameaça, agressão, interações lúdicas.
Choramingar Ganir	Submissão, defesa, saudação, dor, frustração, atenção.

Adaptado de: Fox, 1971 e Bradshaw e Nott, 1977.

Comunicação olfatória -química

CHEIROS E SABORES



Lymantria dispar

Comunicação tátil



- TOQUE
 - CATAÇÃO (grooming)
-

Tátil: forte e inequívoco



Comunicação multicanal

- Deputte (1998)
 - Maior parte das comunicações de primatas
 - Poucos estudos abordam mais de um canal

 - Redundância ??
-

Qual(is) canal(is) usar ?

<i>VANTAGENS</i>	<i>VISUAL</i>	<i>ACÚSTICO</i>	<i>QUÍMICO</i>	<i>TÁTIL</i>
Informação no escuro	Não	Sim	Sim	Sim
Propagação rápida	Sim	Sim	Não	Sim
Longo alcance	+/-	Sim	Sim	Não
Sinais versáteis	Sim	Sim	Não	Não
Sinais permanecem	Não	Não	Sim	Não
Ultrapassa obstáculos	Não	Sim	Sim	-
Baixo custo produção	+/-	+/-	Sim	Sim
Fonte fácil de localizar	Sim	+/-	+/-	Sim
Evita receptores “indesejáveis”	+/-	Não	Não	Sim

Comunicação e evolução

■ Origem dos sinais

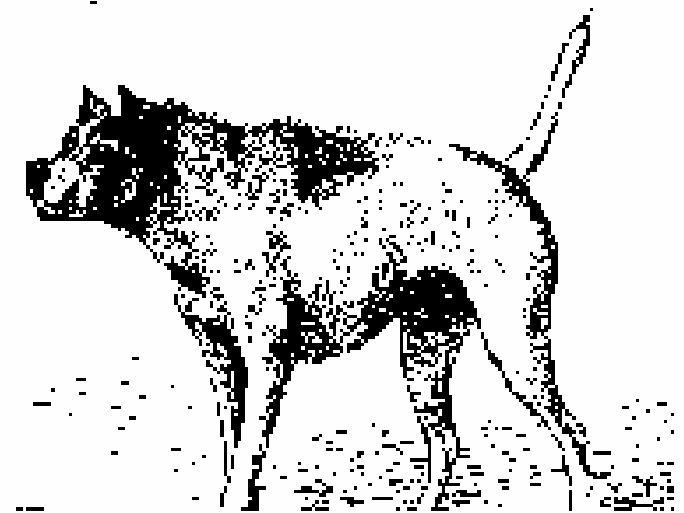
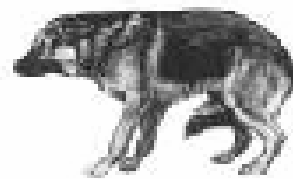
□ Movimentos de intenção (intentions movements)

Por estarem associados aos eventos sociais, estas ações teriam adquirido valor de sinal, que permitiria ao receptor prever o comportamento do emissor. A evolução subsequente resultaria na:

Ritualização: movimentos exagerados, repetidos ritmicamente, associados a estruturas anatômicas conspícuas ou de cores vivas.

Sinais opostos assumem formas nitidamente diferentes – é o princípio da antítese

Princípio da antítese



Comportamento em situação de conflito

- Atividades deslocadas



Comunicação e evolução

- Pressões seletivas como fator limitante na evolução dos sinais



Comunicação inter-espécies

- Ao interagir com as pessoas os animais domésticos adaptam seu repertório para alcançar seus objetivos
- O ser humano parte de uma visão antropocêntrica para interpretar o comportamento e a comunicação destes animais
- O resultado pode ser uma comunicação disfuncional



Referências

- Prof. Francisco D. C. Mendes. Departamento de Psicologia – Universidade Regional de Gurupi (imagens, sons e slides)
 - Deag, IM (1981). O comportamento social dos animais. EPUIEDUSP. São Paulo
 - Videos apresentados em aula:
 - www.arkive.org
 - www.youtube.com
 - Imagens retiradas de diversos sites na internet
 - www.istockphoto.com
-