



COMUNICAÇÃO ANIMAL

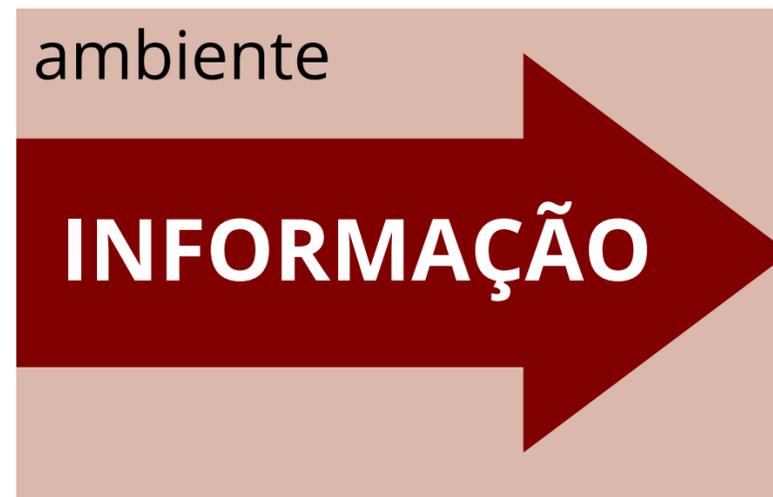
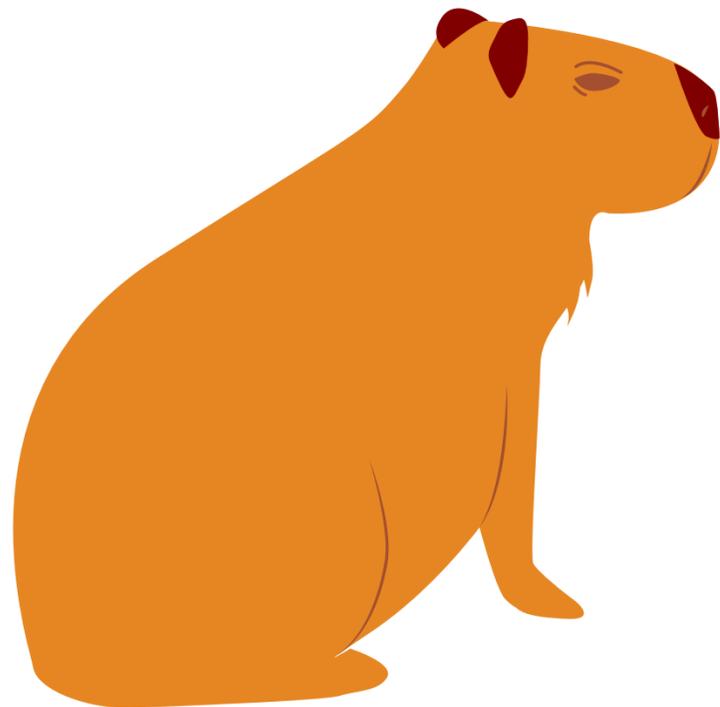
DRA. PAULA VERZOLA-OLIVIO

O que é comunicação?

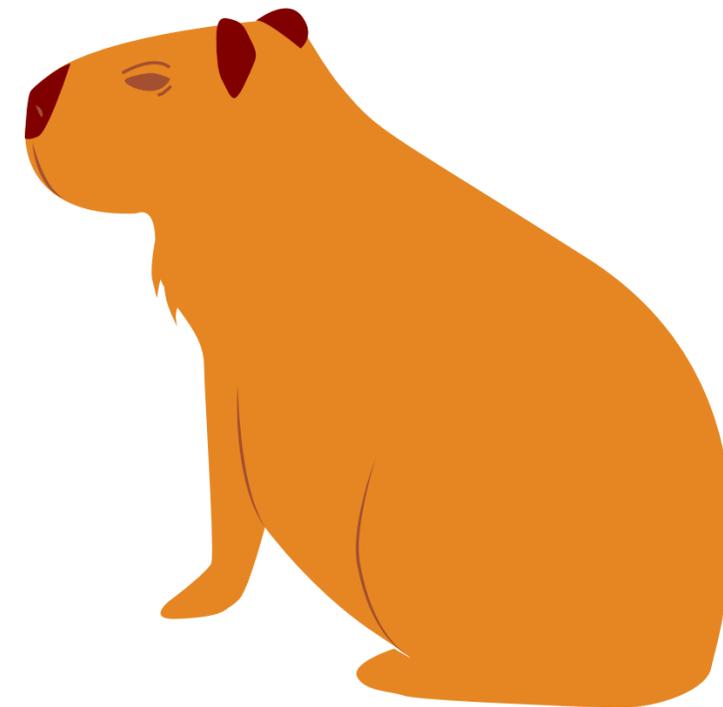


O que é comunicação?

emissor



receptor



Transferência de informação de um indivíduo (o emissor) para outro (o receptor), que afeta o comportamento (atual ou futuro) e a aptidão de um dos indivíduos ou de ambos

Decisão e resposta

O que é comunicação?

Pista

Característica do meio ou do emissor cuja informação é captada pelo receptor e utilizada para tomar decisões.

Não tem função primária de comunicação



O que é comunicação?

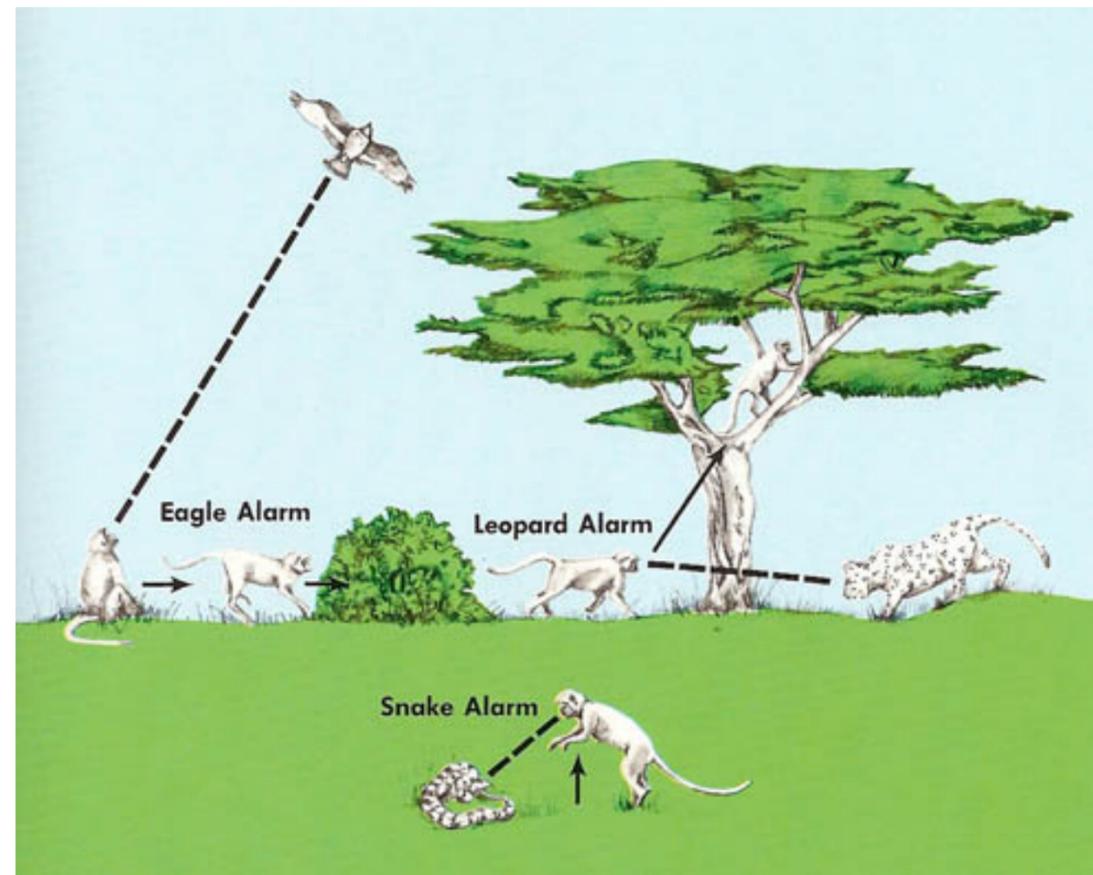
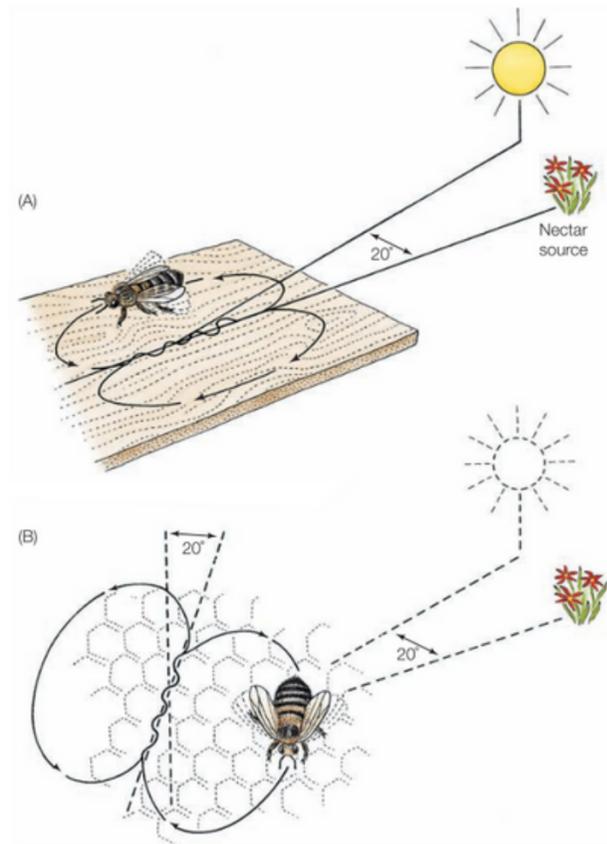
Sinal

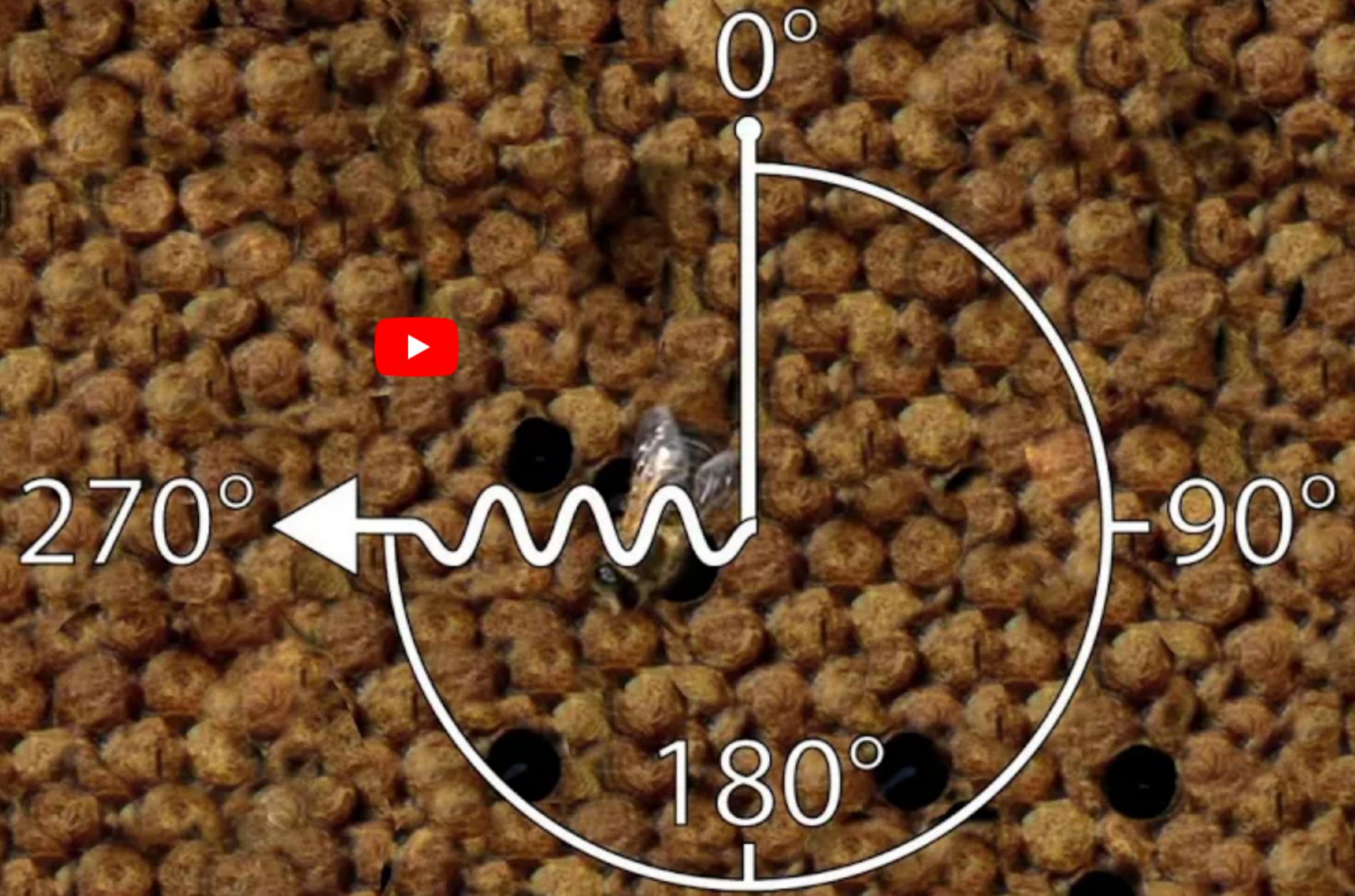
estímulos produzidos por um emissor e monitorados por um receptor, para o benefício líquido médio de ambas as partes. São correlacionados com condições de interesse e fornecem potenciais informações ao receptor.



Informação

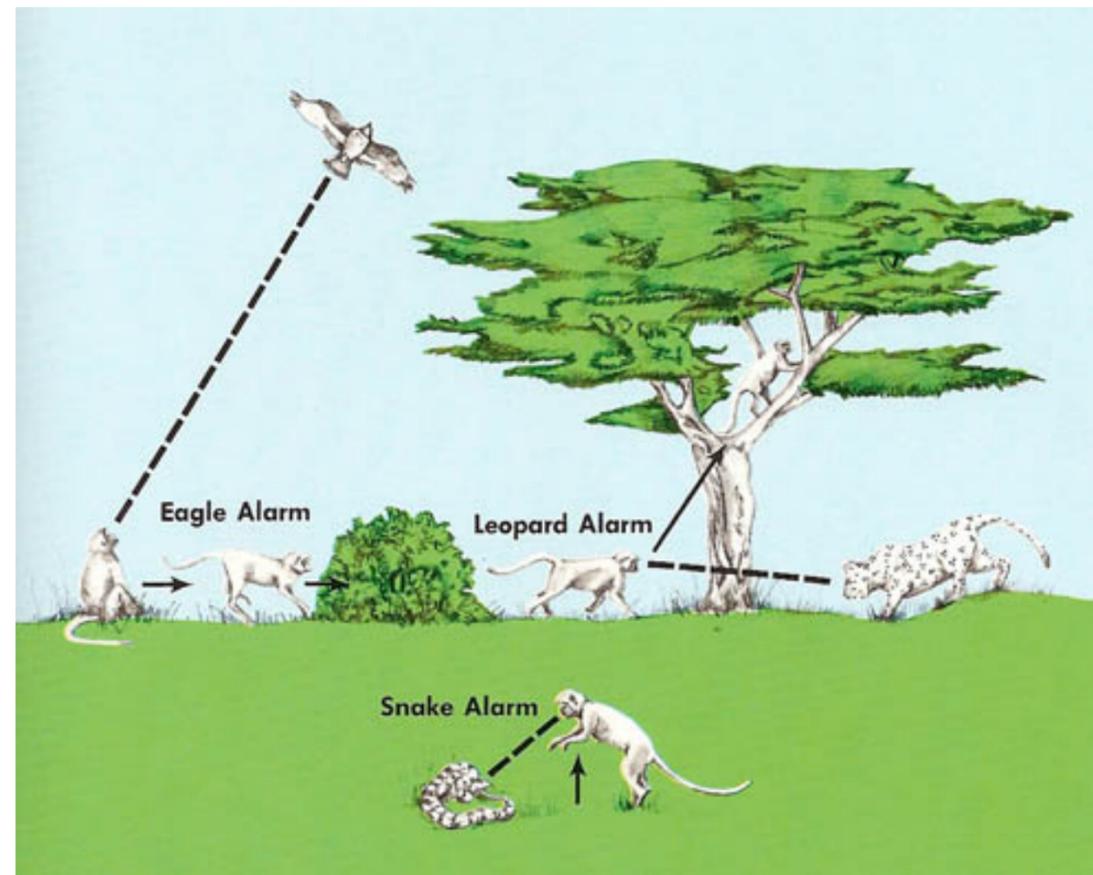
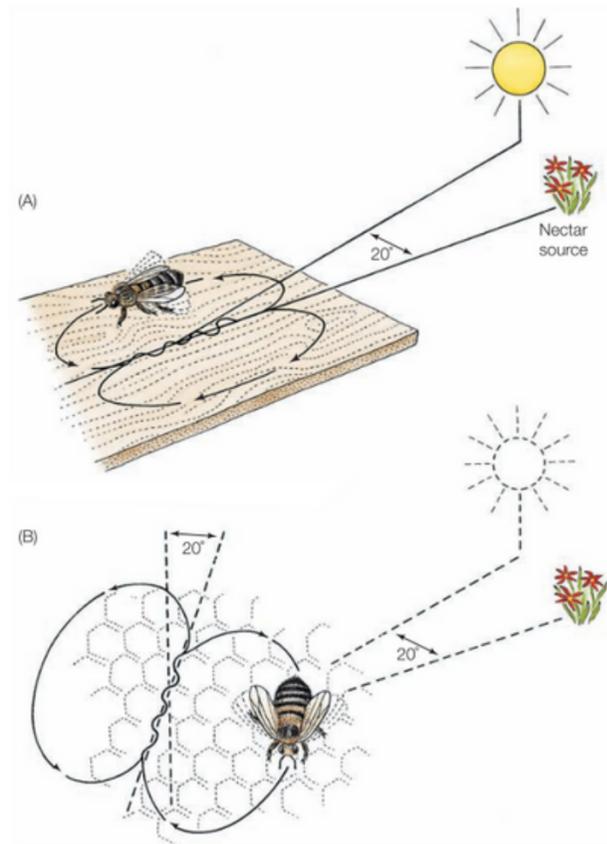
Os animais comunicam informações sobre o ambiente (e.g., como onde encontrar comida, presença de predadores), bem como informações individuais, que podem ser estáveis ao longo do tempo ou que variam em períodos de tempo mais longos ou mais curtos.





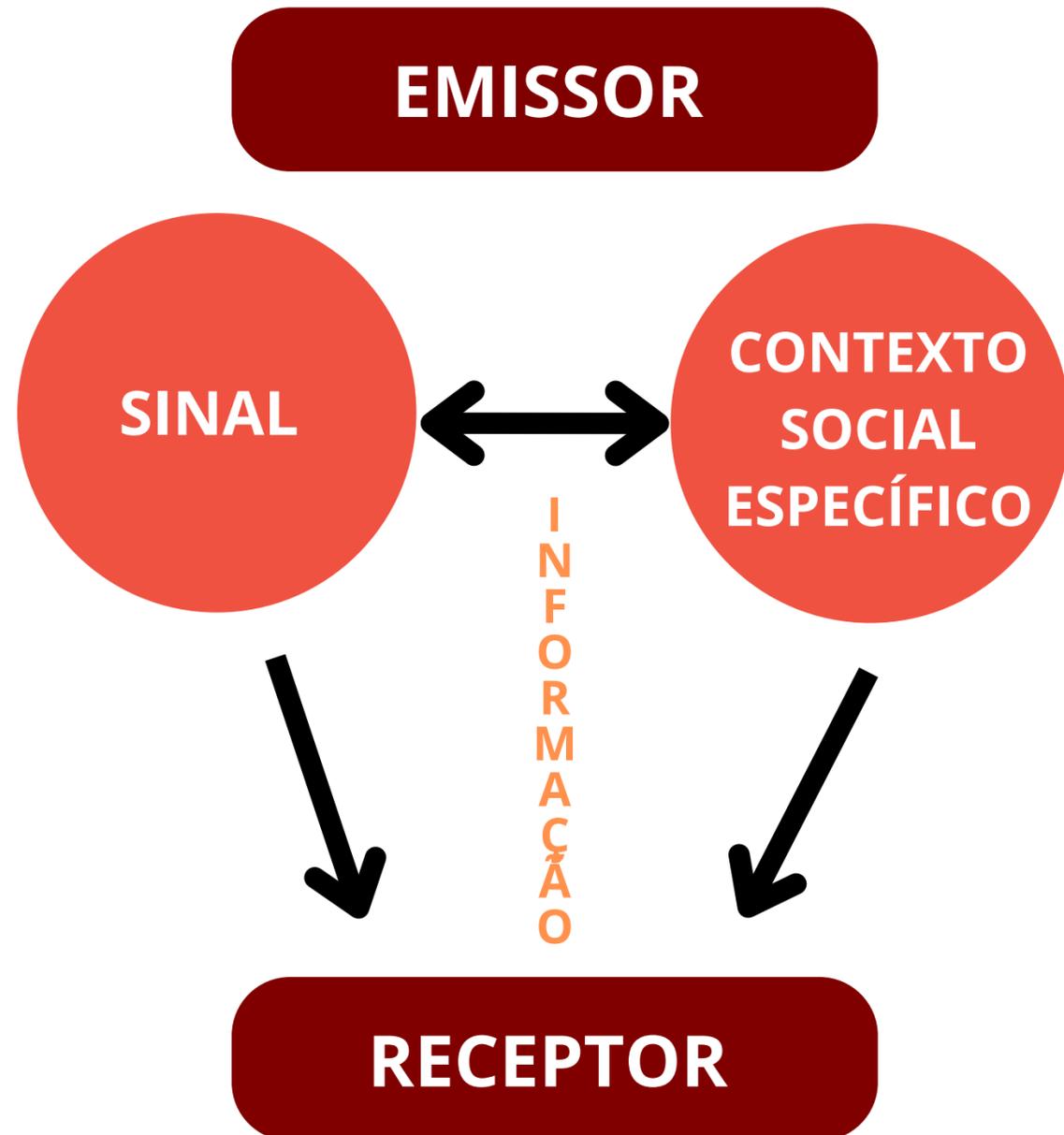
Informação

Os animais comunicam informações sobre o ambiente (e.g., como onde encontrar comida, presença de predadores), bem como informações individuais, que podem ser estáveis ao longo do tempo ou que variam em períodos de tempo mais longos ou mais curtos.





Informação



- Um sinal terá o potencial de fornecer informação a um receptor se estiver associado de forma confiável a uma faixa estreita de eventos.
- Quando há uma relação previsível entre um sinal particular e uma situação social específica, o sinal pode ser usado pelos receptores para predizer estados atuais ou eventos próximos: ou seja, para adquirir informação.
- Os receptores adquirem informações de um sinal, armazenam-na na memória e respondem de maneira adequada a combinação de características do sinal e informações armazenadas na memória.

Modalidades Sensoriais



Evolução e Origem dos Sinais

A seleção age sob dois componentes do sinal:

Eficácia, que garante que o sinal seja detectado e a mensagem seja passada ao receptor. Relacionada a sinais derivados de **pré-adaptações do receptor**.

Estratégia, que garante a confiabilidade do sinal. Relacionado a sinais derivados de **traços pré-existentes do emissor**.

Evolução e Origem dos Sinais

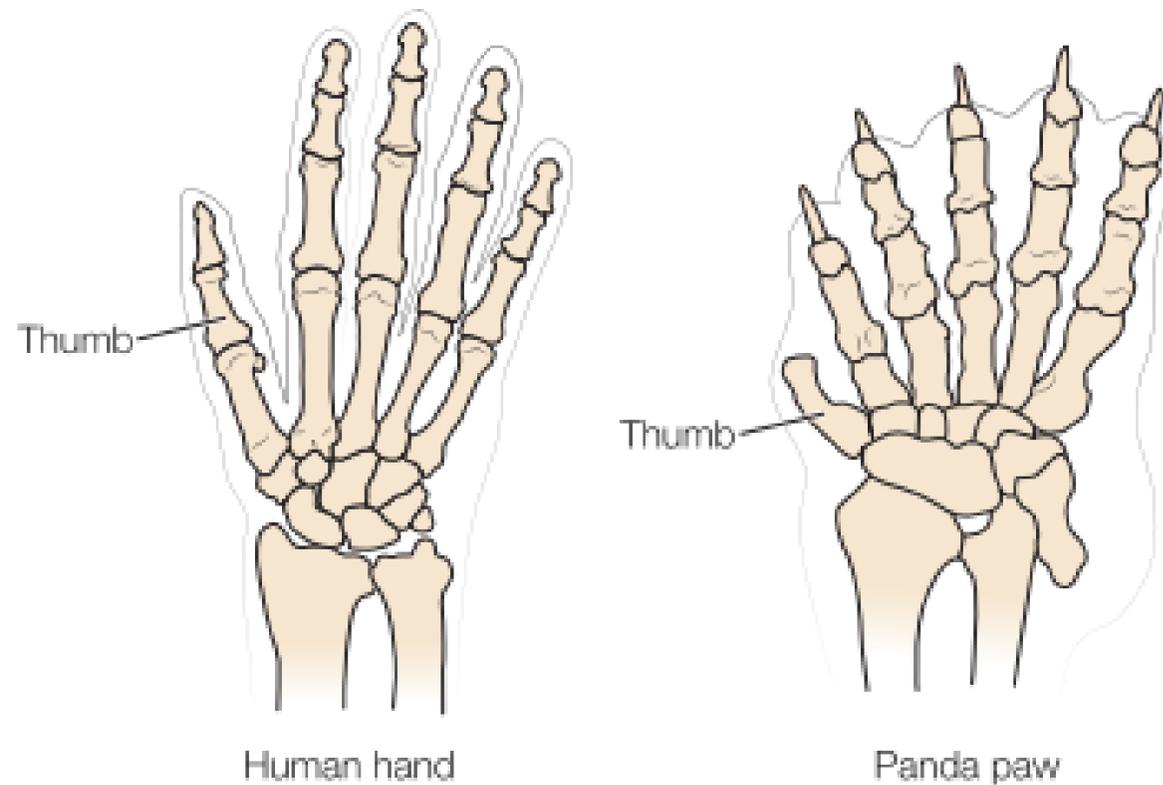
Sinais derivados de traços pré-existentes do emissor

- Existência de uma associação entre uma condição específica e a produção de um padrão motor estrutura, som ou pistas químicas do emissor
- A associação, mesmo que inicialmente imperfeita, pode constituir uma potencial fonte de informação para outros animais, desde que eles possam percebê-la.
- Se a informação beneficia o receptor, a evolução favorece o aprimoramento das relações relevantes.
- A coevolução entre as partes ocorrerá se as decisões tomadas pelo receptor usando essas pistas também influenciem a aptidão do emissor

Evolução e Origem dos Sinais

Sinais derivados de traços pré-existentes do emissor

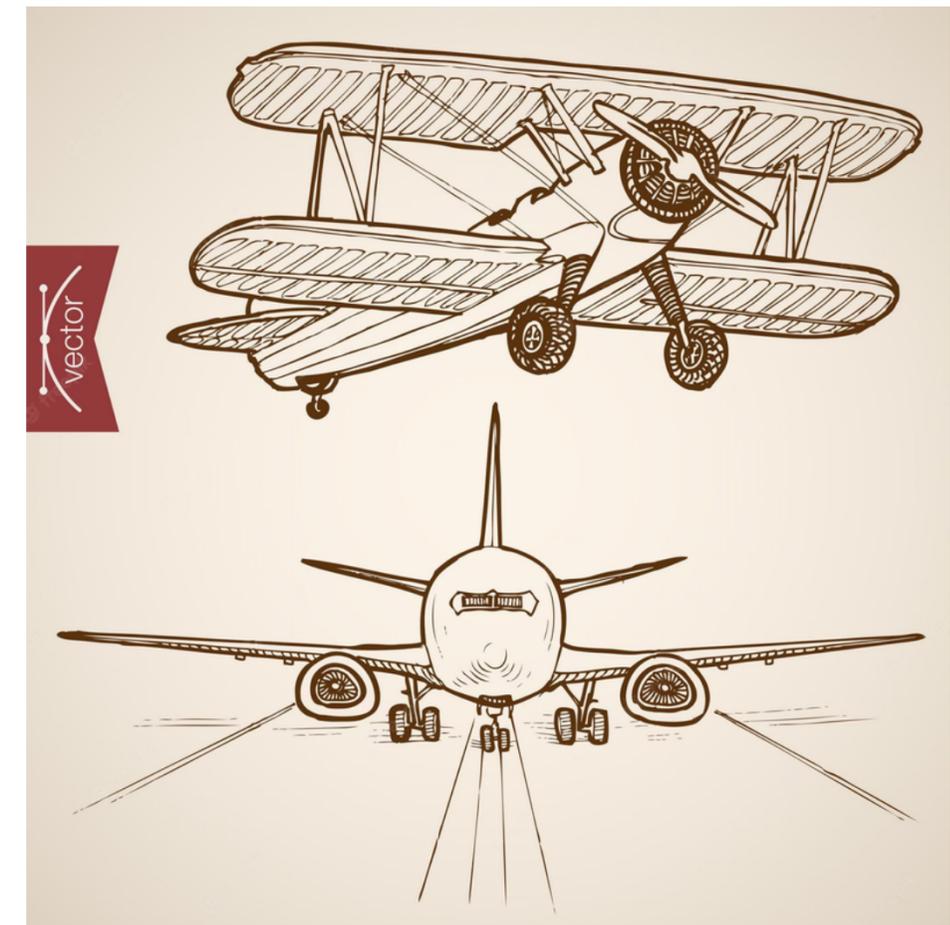
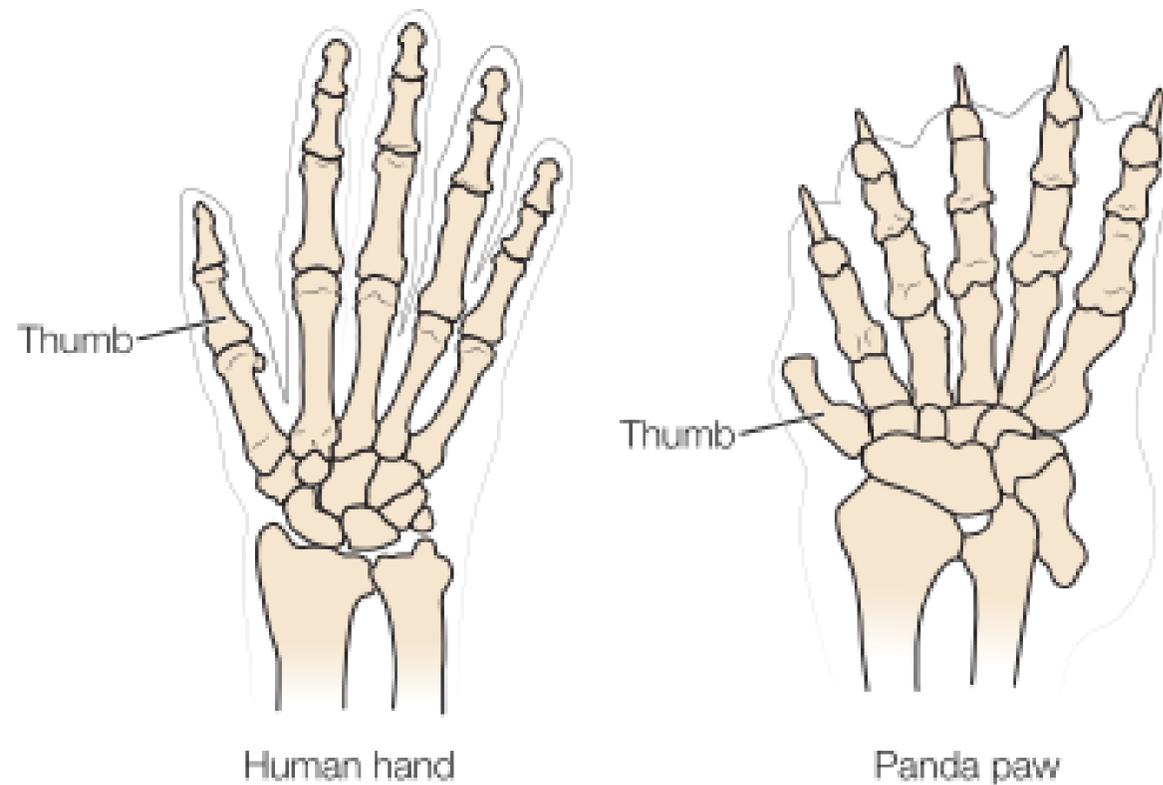
Princípio do Panda



Evolução e Origem dos Sinais

Sinais derivados de traços pré-existentes do emissor

Princípio do Panda



Evolução e Origem dos Sinais

Sinais derivados de traços pré-existentes do emissor

Ritualização é o termo utilizado para descrever o refinamento de uma pista a um sinal honesto.

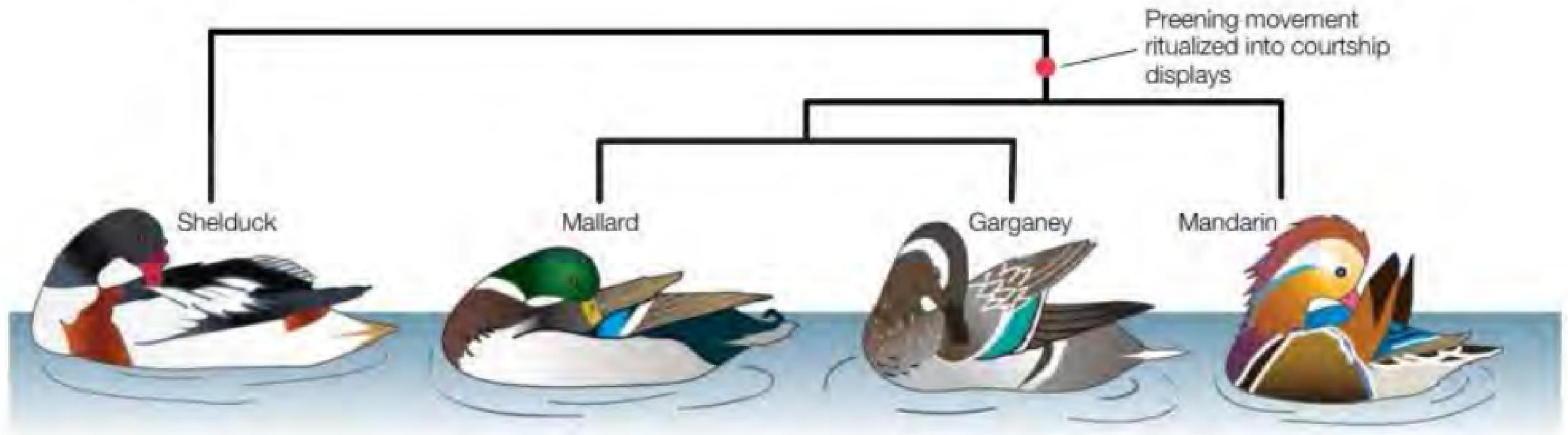
O processo de ritualização envolve uma ou mais mudanças nas características da pista:

- O **aumento da conspicuidade** torna o sinal mais fácil para o receptor detectar, aumentando o contraste entre o sinal e o ambiente, por meio de cor, padrão, movimento ou amplitude.
- A **redundância** permite que o receptor reconstrua o sinal correto a partir de uma transmissão de forma imperfeita. Os dois principais mecanismos para criar redundância são a repetição do sinal e o agrupamento de vários componentes de sinal paralelos (e.g., um componente visual com um som).
- A **estereotipia** minimiza a variação na exibição e, portanto, o número de categorias nas quais o receptor deve classificar os sinais. A estereotipia da exibição também pode tornar mais fácil para o receptor comparar diferenças sutis no desempenho individual.
- **Componentes de alerta** atraem a atenção do receptor. A adição de elementos altamente detectáveis, mas não informativos, no início de uma exibição alerta o receptor de que a informação está por vir.

Evolução e Origem dos Sinais

Sinais derivados de traços pré-existentes do emissor

Ritualização é o termo utilizado para descrever o refinamento de uma pista a um sinal honesto.



Evolução e Origem dos Sinais

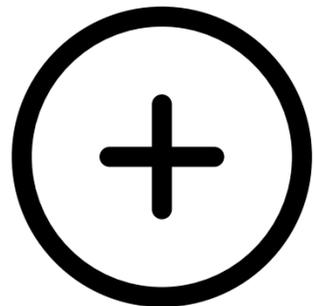
Sinais derivados de pré-adaptações do receptor

Vieses sensoriais específicos e respostas associadas surgem primeiro como resultado da seleção natural para funções não comunicativas, e o sistema de detecção-resposta é subsequentemente agregado por emissores que desenvolvem traços correspondentes a essas características do sistema sensorial.

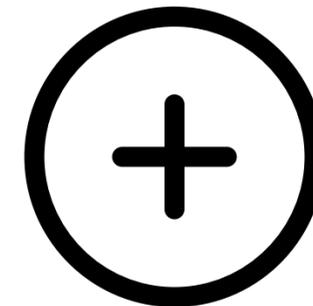
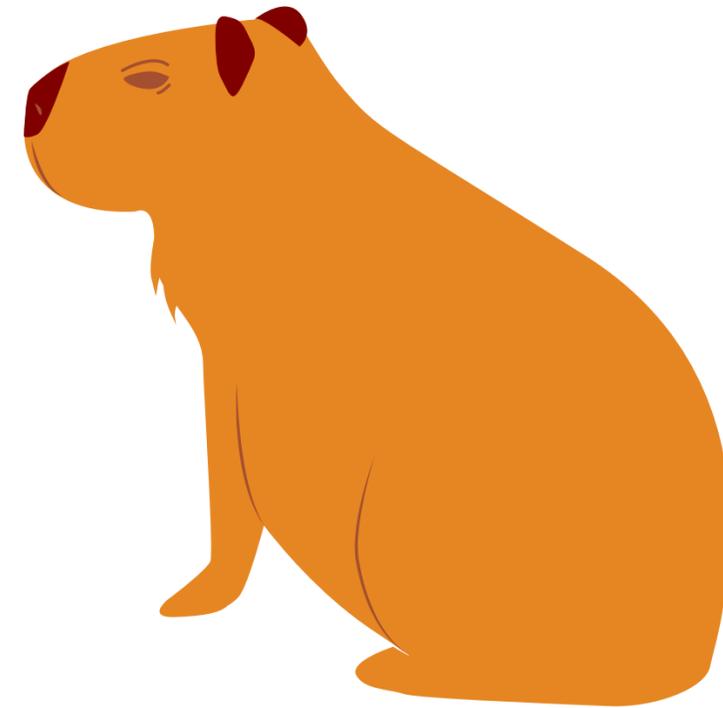


Comunicação Honesta

emissor



receptor



Comunicação Honesta

Índices

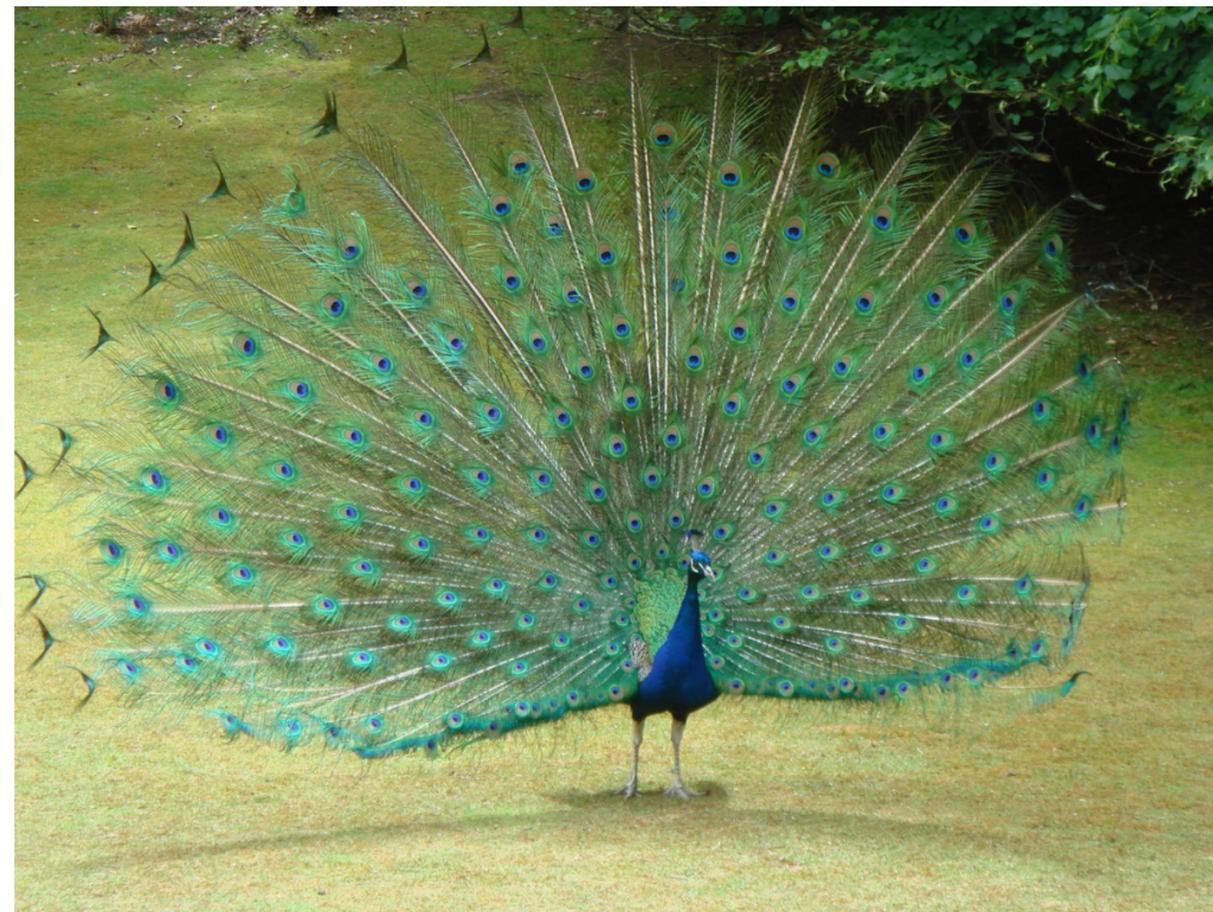
São sinais cuja intensidade está causalmente relacionada à característica que está sendo sinalizada e, portanto, que não podem ser manipulados.



Comunicação Honesta

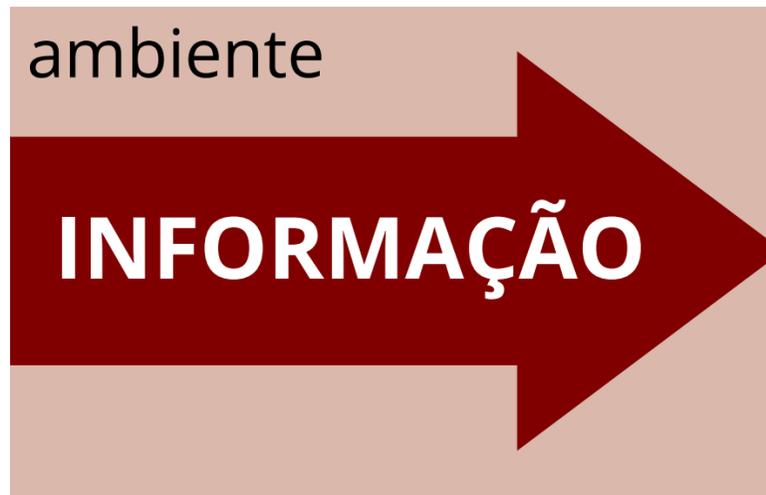
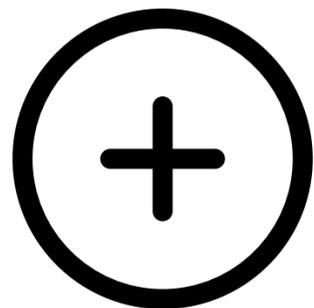
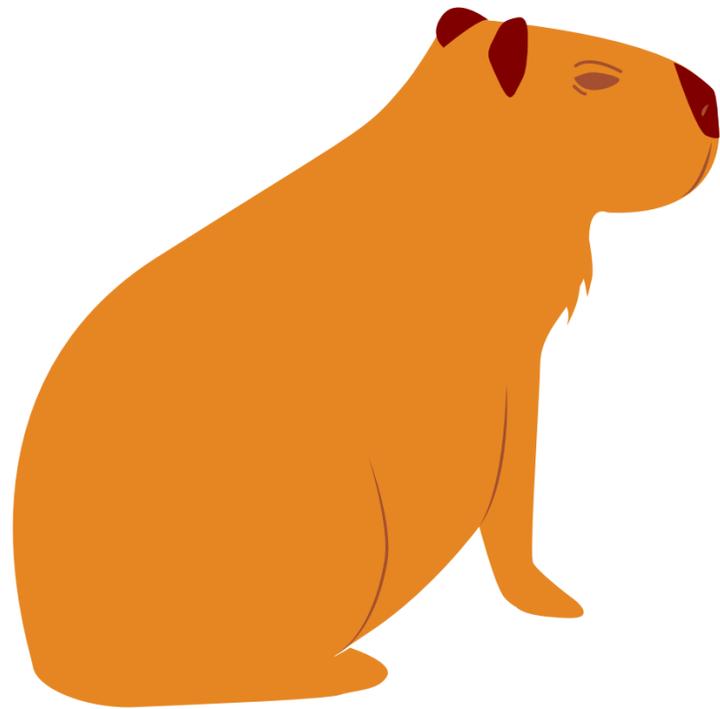
Handcaps

São sinais cuja confiabilidade é garantida devido ao alto custo de produção e das consequências de manipulação.

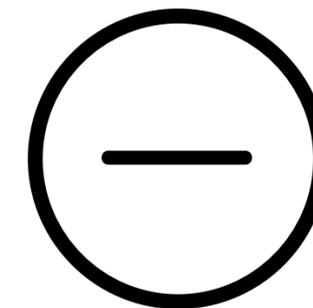
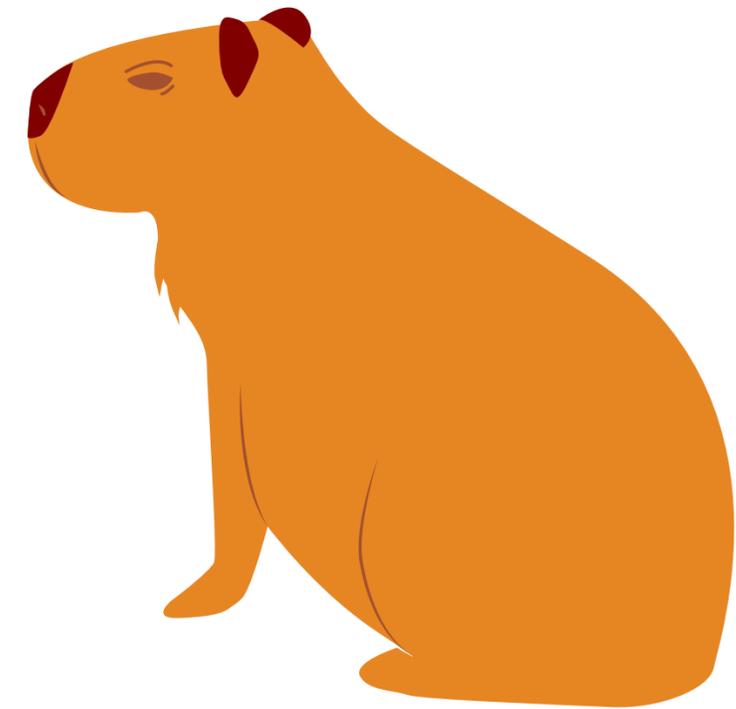


Comunicação Desonesta (Trapaça)

emissor



receptor

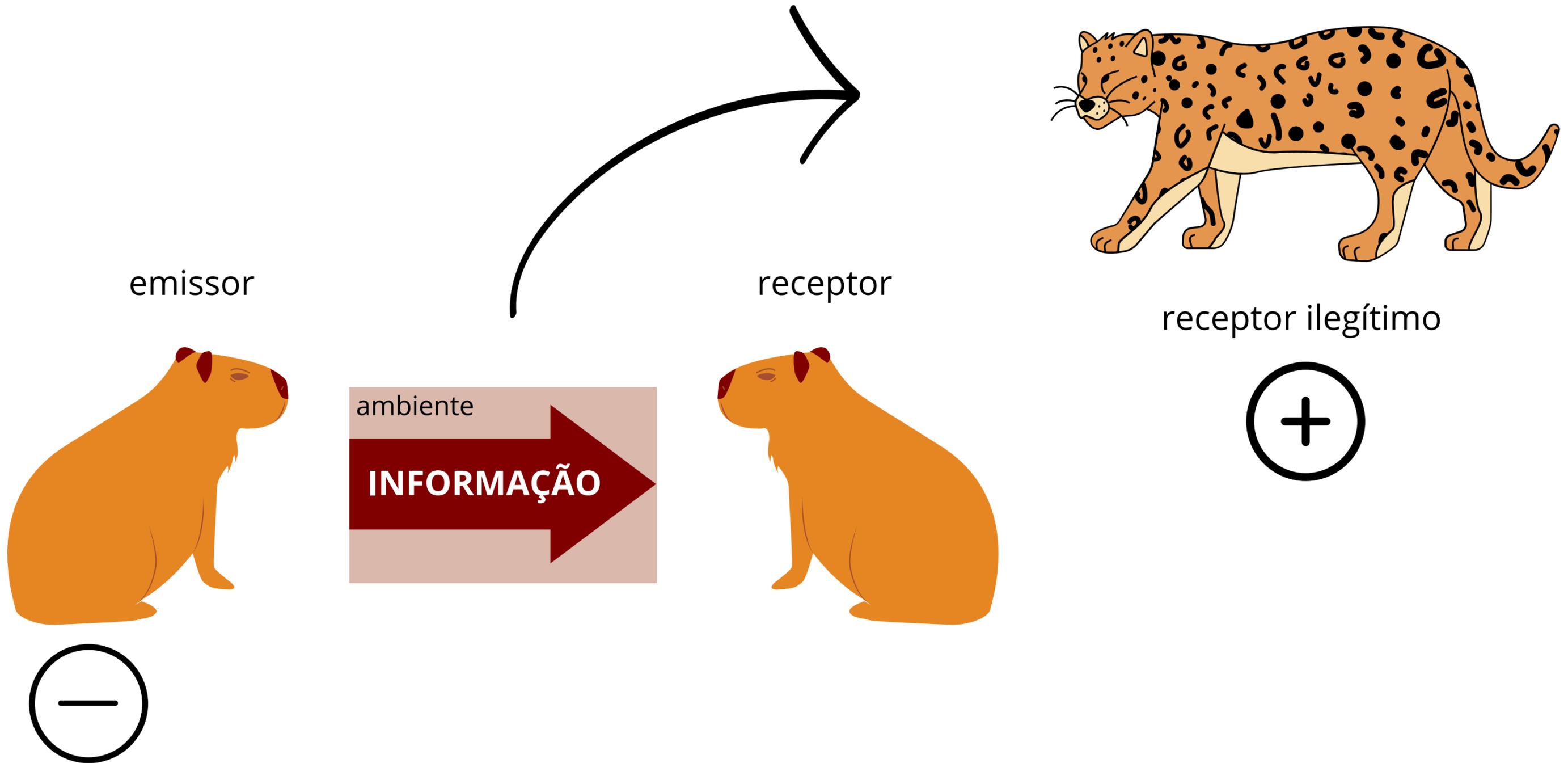


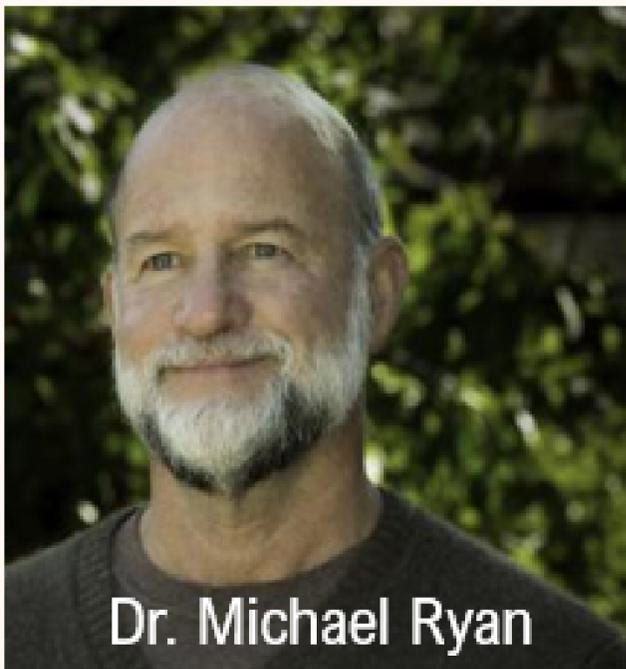
Comunicação Desonesta (Trapaça)

As interações nas quais o emissor manipula o receptor de modo que o emissor receba um benefício e o receptor os custo, são chamadas de comunicação desonesta (ou trapaça).



Eavesdropping (ou espionagem)





Dr. Michael Ryan



Smithsonian
Tropical Research Institute

Sinal acústico

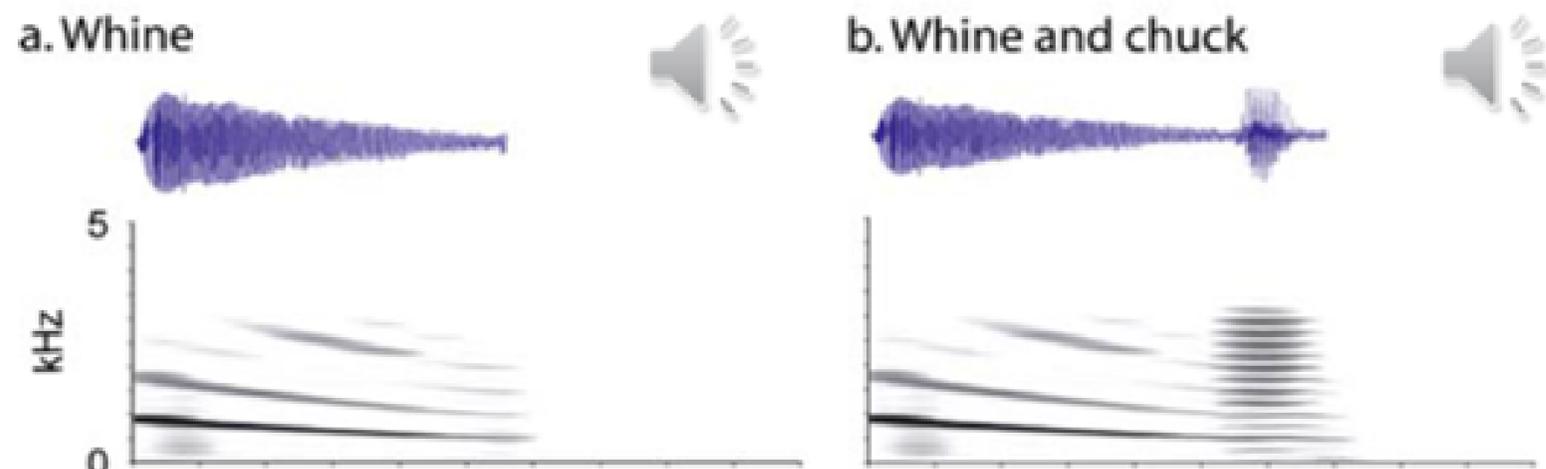


Imagem modificada de Bernal et al., 2009. Fonte dos sons: [Smithsonian Magazine](#) via [Soundcloud](#)

Quando machos cantam sozinhos, eles tendem a emitir apenas o whine. O aumento da complexidade, acrescentando o chuck, quando outros machos cantam no mesmo local, em resposta a uma competição vocal.

- O aumento da complexidade está diretamente relacionado a atração das fêmeas.
- Whine é suficiente para atrair as fêmeas em testes de fonotaxia.
- Contudo, diversos estudos tem demonstrado a preferência das fêmeas por chamados mais complexos (whine seguido de chuck).



[Akre & Ryan, 2010](#); [Baugh & Ryan, 2010](#); [Bernal et al., 2009](#); [Rand & Ryan, 1981](#); [Rand et al., 1992](#); [Ryan, 1980](#); [Ryan et al., 2019](#); [Stange et al., 2017](#).

