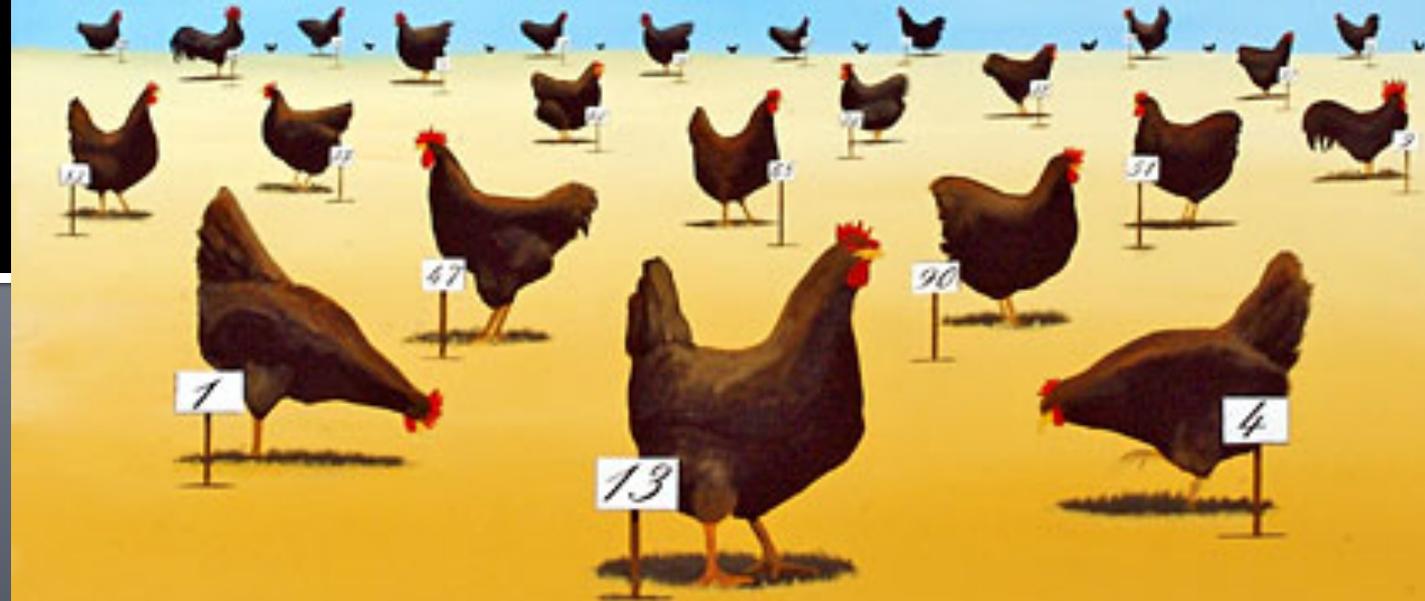


# Hierarquia intragrupo, agressividade e bullying



# Seleção Natural

- “A diferença mental entre o homem e os animais superiores, grande como é, certamente é uma diferença de grau, não de tipo” (Darwin -1871)



# DOMINÂNCIA

- relação interindividual inferida a partir de relações assimétricas
- atributo do padrão de interações agonísticas repetidas entre dois indivíduos, caracterizadas pelo resultado consistente em favor de um membro da díade e pela resposta padronizada de submissão de seu oponente

**Drews, C. (1993).** The concept and definition of dominance in animal behaviour. *Behaviour*, **125** (3 - 4): 283 - 313.

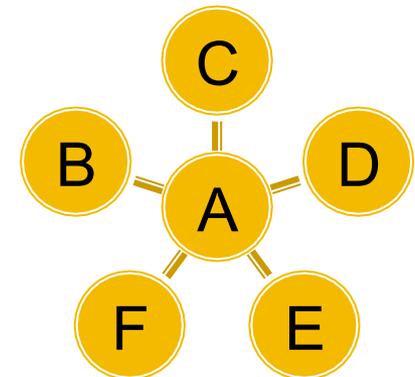
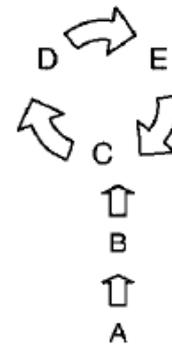
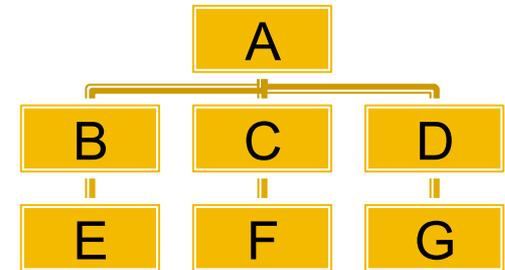


# Hierarquia de dominância

- Originalmente descrita por Schjeldrup-Ebbe: ordem de bicadas entre galináceos
- ordem desenvolve-se gradualmente: ~ 10 semanas de idade os frangos já estabeleceram a ordem
- Bicadas diminuem de frequência, à medida que os membros da hierarquia reconhecem seus superiores
- Por fim, levantar ou abaixar a cabeça significa dominância ou subordinação
- Economia de energia
- Um intruso precisa lutar para ganhar um lugar na hierarquia de um grupo social estabelecido

# HIERARQUIA DE DOMINÂNCIA

- Membros do grupo podem ser ordenados de acordo com as relações de dominância
- LINEAR
  - transitividade e ordem total
- PARCIAL
  - clero e exército
- HIERARQUIAS PODEM SER ESTÁVEIS OU NÃO



# COMO HIERARQUIAS DE DOMINÂNCIA SÃO FORMADAS?

- VISÃO ORTODOXA
  - a disputa revela o dominante
  - em situação de conflito, vence aquele que possuir qualidades de dominância
- ROWELL
  - a disputa “causa” o dominante
  - a vitória pode se dar por acaso, ou sorte, mas o resultado é memorizado pelos oponentes e influencia o resultado de conflitos subseqüentes



# Correlações fisiológicas de dominância em hierarquias estáveis versus instáveis em primatas

*Papio anubis, Macaca mulatta, M. fuscata, M. talapoin, Saimiri sciureus*

	HIERARQUIA ESTÁVEL	HIERARQUIA INSTÁVEL
TESTOSTERONA	Machos dominantes não têm as concentrações basais mais elevadas	Machos dominantes têm as concentrações basais mais elevadas
	Machos dominantes mantêm a concentração de testosterona durante stress	Machos dominantes não mantêm a concentração de testosterona durante stress
CORTISOL	Machos dominantes têm as concentrações basais mais baixas	Machos dominantes não têm as concentrações basais mais baixas
	Machos dominantes têm maior elevação dos níveis de cortisol durante stress	Machos dominantes não têm maior elevação dos níveis de cortisol durante stress
	Machos dominantes são mais sensíveis à regulação homeostática de glucocorticóide	Não examinado
	Machos dominantes têm glândulas adrenais menores	Machos dominantes têm glândulas adrenais menores
METABOLISMO	Machos dominantes têm menor oclusão arteroesclerótica	Machos dominantes não têm menor oclusão arteroesclerótica
	Machos dominantes têm menor densidade de lipoproteínas	Não examinado
PERFIL IMUNOLÓGICO	Machos dominantes têm maior quantidade de linfócitos circulantes	Não examinado

Durante o estabelecimento de hierarquias, os machos ascendentes são os mais agressivos e que ganham uma maior proporção de interações agressivas.

Entre os primatas, exercício e agressividade > T

T tem efeitos anabolizantes graduais e rápidos que potencializam crescimento muscular

Os machos que estão se tornando subordinados são machucados, o stress pode suprimir a concentração de testosterona

MAS, VÁRIOS ESTUDOS MOSTRAM QUE O PERFIL HORMONAL DE DOMINANTE É ATINGIDO MESMO SEM INTERAÇÕES AGONÍSTICAS (ex., micos de cheiro, macacos rhesus com substituição do dominante)

# Testosterona e agressão

- Testosterona e agressão parecem ser mutuamente dependentes.
- Mazur e Booth (1998) dois modelos para relação entre testosterona e agressão
  - Modelo basal: os níveis de testosterona afetam comportamento agressivo, sem regulação recíproca. Testosterona como causa principal da agressão
  - Modelo recíproco: testosterona e agressão/ dominância reforçam um ao outro



© Andrea Presotto

Behavioural Processes 109 (2014) 79–88



ELSEVIER

Contents lists available at ScienceDirect

Behavioural Processes

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/behavproc](http://www.elsevier.com/locate/behavproc)

Behavioural  
Processes



Special issue  
Behavioural  
Processes



© Marino Júnior

Does hierarchy stability influence testosterone and cortisol levels of bearded capuchin monkeys (*Sapajus libidinosus*) adult males? A comparison between two wild groups

Olívia Mendonça-Furtado<sup>a,\*</sup>, Mariana Edaes<sup>a</sup>, Rupert Palme<sup>b</sup>, Agatha Rodrigues<sup>c</sup>, José Siqueira<sup>a</sup>, Patrícia Izar<sup>a</sup>



# Cortisol X Hierarquia

- Ao contrário do esperado, níveis de cortisol não variaram de acordo com a estabilidade da hierarquia. Mas os dominantes tinham níveis maiores nos dois grupos, sugerindo que carregam uma carga alostática pesada.



# Evolução de hierarquia de dominância

- Dominância não é uma característica selecionada: a seleção natural opera sobre características dos indivíduos, por exemplo a capacidade de avaliar habilidades relativas, lembrar o resultado de interações passadas e o contexto em que ocorreram. A seleção não pode operar sobre as relações entre os indivíduos ou sobre o contexto em que ocorreram essas relações Bernstein (1981)
- Hierarquia de dominância pode variar entre diferentes populações de uma mesma espécie de acordo com a distribuição dos recursos limitantes
- Por exemplo: macacos-prego (Izar, 1994; 2004); humanos (Boone, 1992; Otta, Bussab, Ribeiro, 2009)

Izar, P. 2004. Female social relationships of *Cebus apella nigritus* in southeastern Atlantic Forest: an analysis through ecological models of primate social evolution. *Behaviour* 141: 71-99.

Boone, JL. 1992. Competition, conflict, and the development of social hierarchies. Em EA Smith, B Winterhalder, *Evolutionary Ecology of human behavior*. Aldine de Gruyter, New York.

# História evolutiva humana

- é possível aplicar os princípios da ecologia comportamental para modelar os custos e benefícios associados às várias características dos hominídeos
- A paleobiologia fornece evidências sobre as condições em que tais características poderiam ser vantajosas
- Os parâmetros para esses modelos são derivados de populações modernas atuais de humanos e de primatas não-humanos (etno e etografia)
- Talvez nenhuma espécie de primata não-humano seja um modelo único e exato do comportamento de nossos ancestrais.

# História evolutiva humana

- Mais apropriado usar modelos que procuram explicar as relações entre anatomia, ciclo de vida, ecologia e comportamento, típicas da ordem dos primatas, para construir modelos sobre o modo de vida de um primata com características adaptativas únicas

# COMO CONTAR A HISTÓRIA?

- Podemos inferir padrão de forrageamento e tipo de dieta adotado em função de mudanças anatômicas dos hominídeos (Foley e Lee 1989)
- Usando os dados de paleobiologia, inferimos o ambiente e o padrão de oferta do alimento
- Assim, inferimos o padrão de organização social

# Socioecologia

- Organização social típica de uma espécie é produto de estratégias individuais selecionadas (ótimas)
- Indivíduos competem por recursos limitantes
- modelos sócioecológicos buscam uma relação causal entre padrão de oferta e distribuição de recursos limitantes do sucesso reprodutivo e padrões de relações sociais entre primatas

# Comportamento social

- Assim, modelos relacionam competição por alimento e relações entre fêmeas
- A distribuição de machos se dá em função da distribuição de fêmeas



# Comportamento Social

- o padrão de distribuição do principal recurso alimentar afeta os regimes competitivos a que as fêmeas de primatas estão submetidas, os quais, por sua vez, afetam o padrão de relações sociais entre as fêmeas de um grupo



# Dominância e Agressividade

- Comportamento multifacetado de difícil definição e ampla abrangência



# DEFINIÇÃO

Agressão é o comportamento evidente - com intenção de infligir dano físico em outro indivíduo (Moyer 1968)

Agressão é um ato físico ou ameaça de ação por um indivíduo que reduz a liberdade ou aptidão genética de outro (Wilson, 1975)



Moyer, KE. 1968. Kinds of aggression and their physiological basis, *Communications in Behavioral Biology* 2A, 65-87.  
Wilson. EO. 1975. *Sociobiology, the abridged edition*. Harvard Univ. Press, Cambridge.

# Agressividade

ESPECIALIZAÇÕES MORTÍFERAS ⇒  
CONTROLES PARA LIMITAR SEU USO



REDUÇÃO DAS ARMAS LETAIS?  
(LORENZ: FALTA DE CONTROLE EM HUMANOS?)



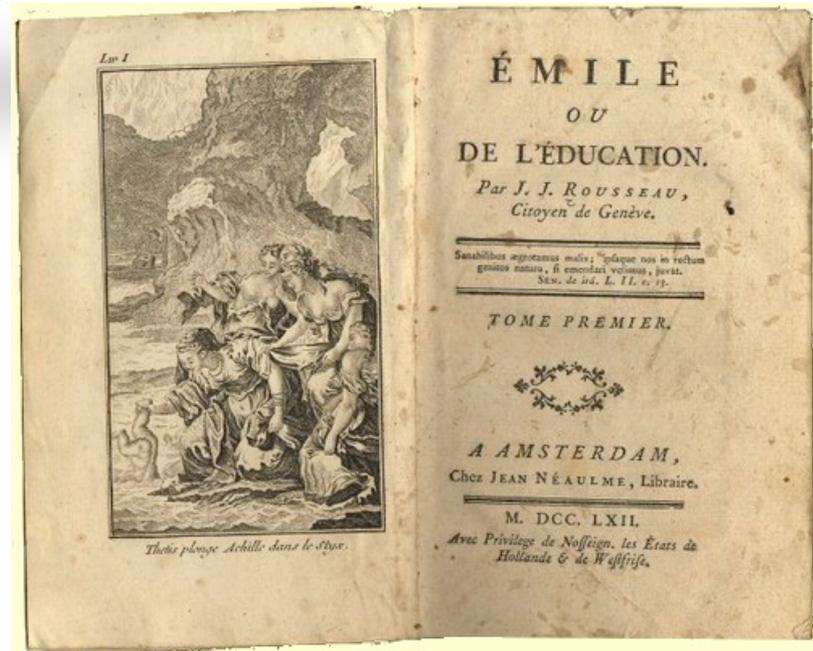
# Agressão e Competição

A agressão ocorre quando há um conflito de interesses entre os indivíduos, especialmente por recursos limitados



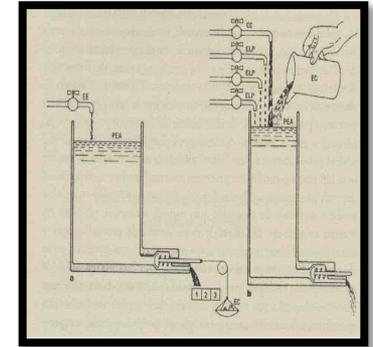
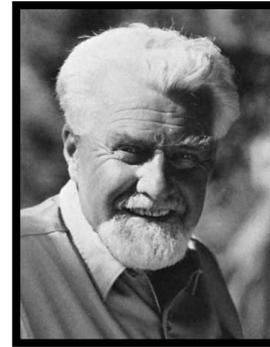
# HUMANOS: “Bom Selvagem” ou “Macaco Assassino”?

- Rousseau: construção progressiva da vida social significou também sua depravação progressiva. Quanto mais social o homem se torna, mais natural ele deixa de ser. Com a socialização: noções de bem e de mal, e moralidade.



# Agressividade

- Lorenz, "On Agression": impulsos. Agressividade inata.



- Reações ao livro de Lorenz: Tratado de Sevilha (etólogos, como Hinde), negando a natureza violenta dos humanos, atribuindo-a à cultura.
- Tratado de Sevilha: influência cultural no comportamento agonístico.



# Vida social: competição e cooperação



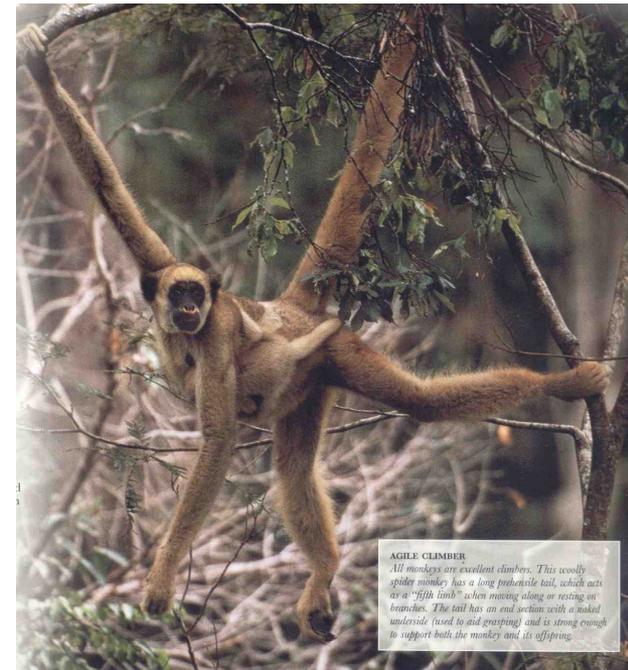
# Vida social: custos e benefícios

Lee, PC. 1994. Social structure and evolution. Em PJB Slater, TR Halliday, Behaviour and Evolution. Univ. Press, Cambridge

FUNÇÃO	BENEFÍCIOS	CUSTOS
Predação	Diluição, defesa, troca de informação, Redução do tempo em vigilância	Conspicuidade, maior área de uso, maior área de contato
FORAGEAMENTO	Defesa da fonte de alimento, localização eficiente, partilha de informação; caça cooperativa	Redução da ingestão individual por competição, maior gasto energético para percorrer área de uso maior
Acesso a parceiros reprodutivos	Maior oportunidade de acesso, de testar qualidade, completar a cópula, reduz custos de procura	Maior competição, direta e indireta, influência de status no sucesso
Cuidado cooperativo da cria	Maior proteção, menor custo para a mãe, menor intervalo entre partos	Risco de infanticídio, dispersão e reprodução atrasadas para os ajudantes
Transmissão de doenças		Maior probabilidade
Termorregulação	Menor custo para produção de calor	

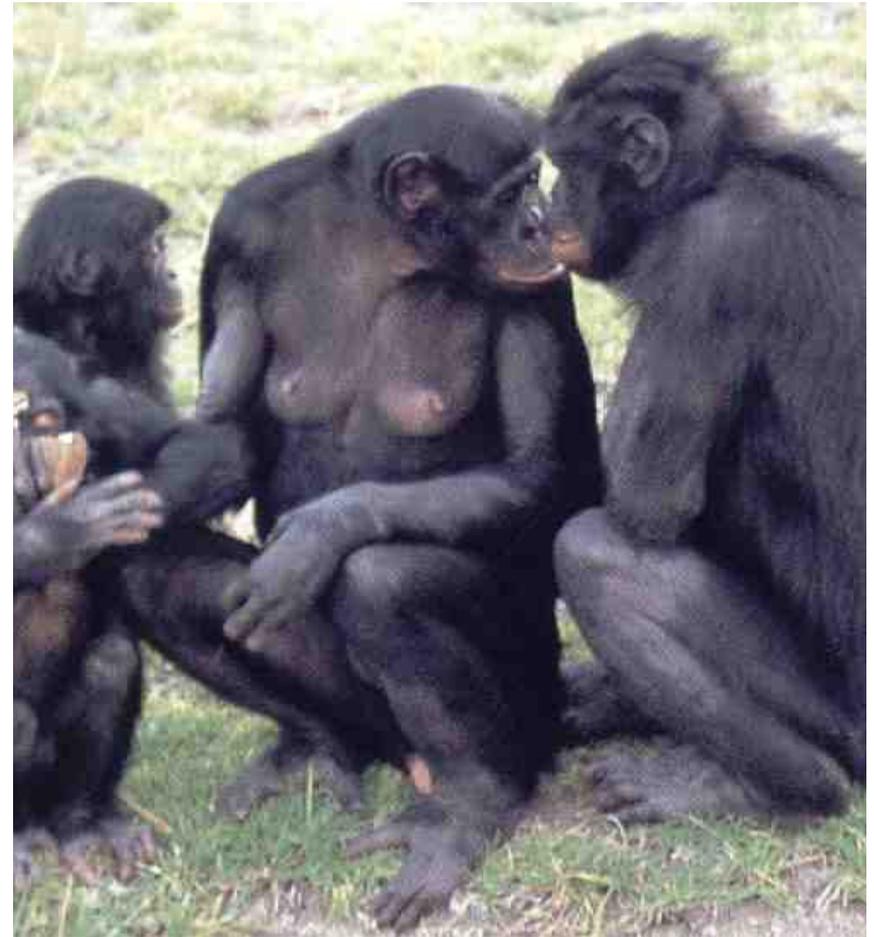
# Comportamentos Pacíficos

- Muriquis: pacíficos, sem hierarquia baseada em agonismo. Competição espermática.



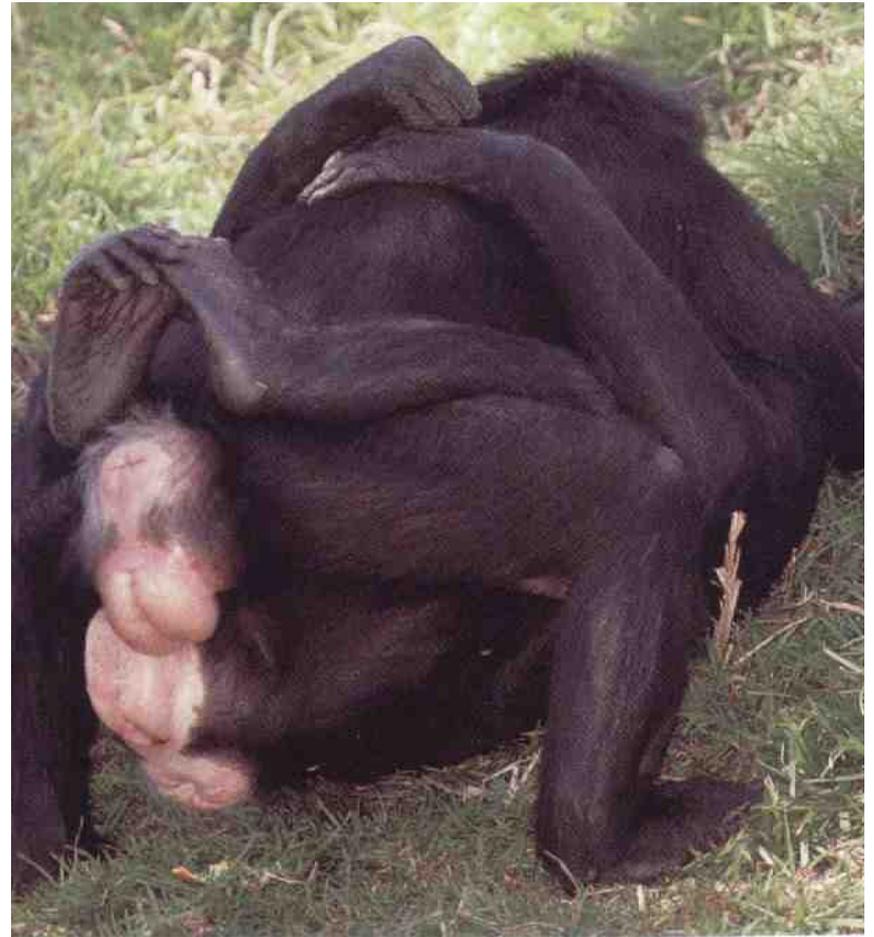
# Bonobos

- Não há surra, espancamento ou infanticídio
- Igualdade na hierarquia e importância do posto da fêmea para o filho. Vínculo forte entre as fêmeas, que são aliadas e "reprimem" a agressividade dos machos.
- Fêmeas migram: "namoro" com fêmeas da nova comunidade.



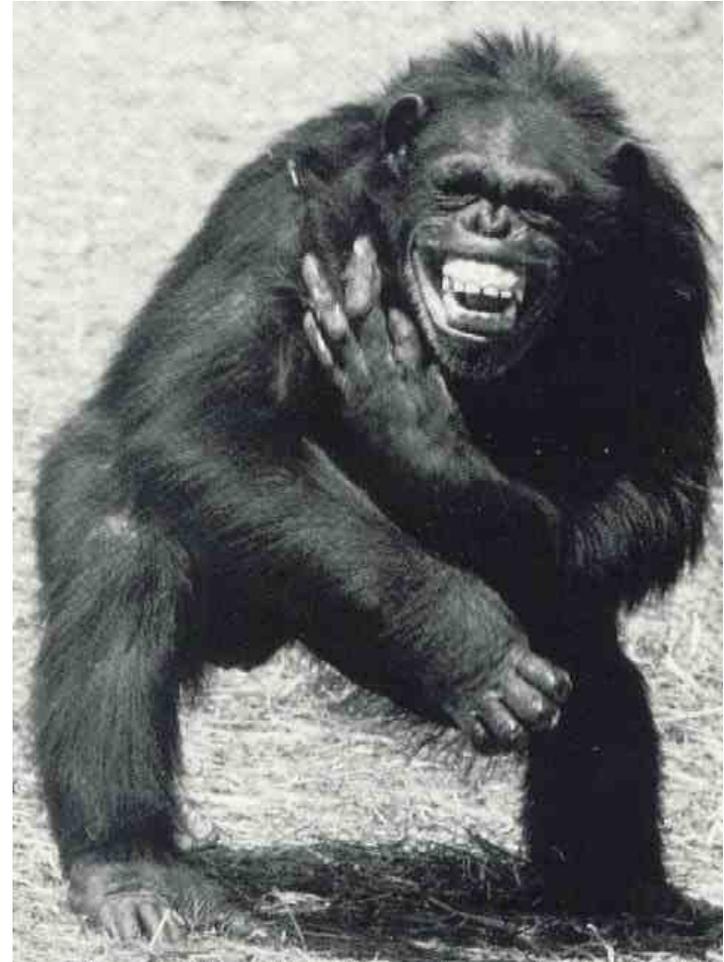
# Bonobos

- Machos não se importam tanto com posto quanto chimpanzés: ovulação secreta- cópula durante todo o ciclo
- Sexo é usado para apaziguamento, estreitamento de laços, afiliação.
- Violência intercomunitária é limitada (há encontros amistosos entre comunidades, sempre iniciados por fêmeas).



# Poder

- Chimpanzés: Nikkie (mais jovem), Luit e Yeroën (mais velho)
- Chimpanzés – Patrulhas e Assassinatos:
  - Fissão-fusão ligados pelos machos. Danos territoriais causam mais danos aos machos (diferente das hienas)



# Patrulhas



# Patrulhas



# Agressividade em Humanos

- Caninos pequenos, mas ombros largos (Grandes Macacos são capazes de lutar com punhos; diferença na largura dos ombros de meninos e meninas a partir da adolescência)



O Senhor das Moscas, W. Golding

# Humanos: gangues, bandos, equipes



# Nós x Eles



# Nós X Eles

- Categorização social envolvendo favoritismo endogrupo e discriminação do grupo de fora é aparente na infância.
- Após relações de dominância estarem estabelecidas, diminui agressividade, aumenta cooperação.



# Equipes: disputas, conflitos



[www.charges.com.br](http://www.charges.com.br)

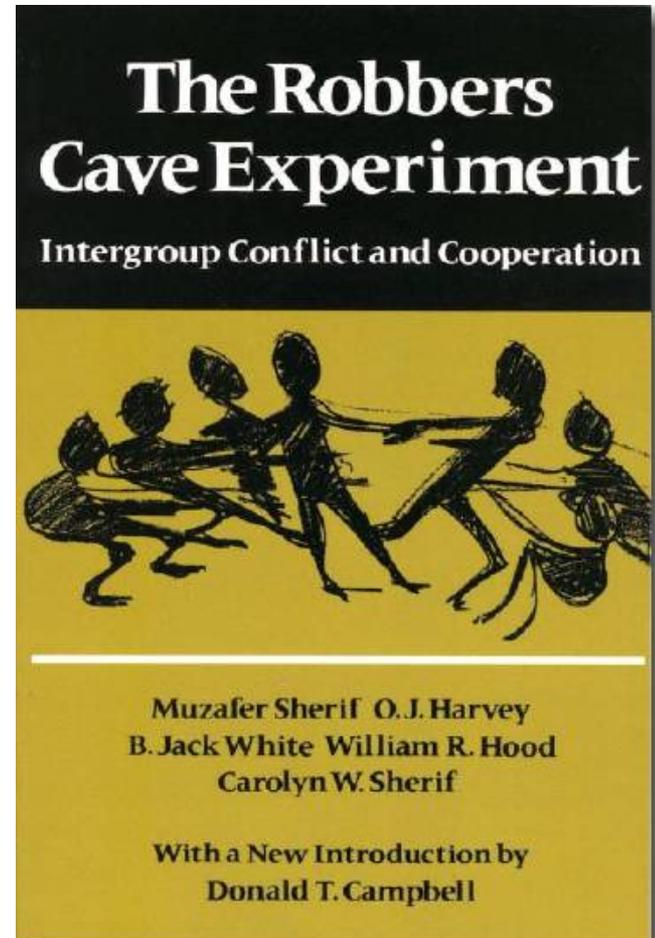


# Robbers Cave Experiment



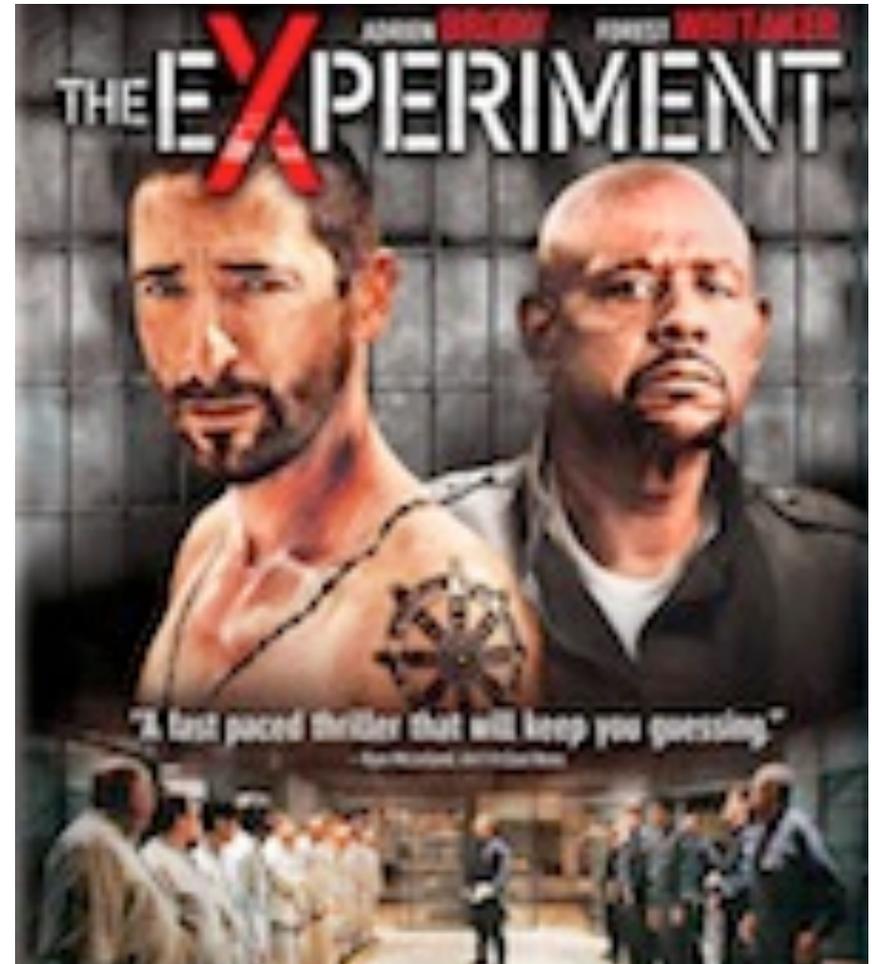
# Sherif, harvey, White, Hood, Sherif: Robbers Cave Experiment

- 1954 a 1961
- Acampamento: 22 meninos de 11 anos divididos em dois grupos.
- 1) Convivência entre grupos: vínculo, hierarquia e criação de nome.
- 2) Encontro entre grupos, competição.
- 3) Atividade em comum (resolver um problema): solução de conflitos.



# Stanford Prison Experiment

- Dr. Phillip Zimbardo, 1971.
- 24 alunos (homens) selecionados aleatoriamente (de 75 voluntários), distribuídos em dois grupos: guardas e prisioneiros, para ficarem duas semanas na prisão.
- Abuso, tortura: Experimento durou 6 dias.
- <http://www.youtube.com/watch?v=FkmQZjZSjk4>



# Nós x Eles



- “O Vítor estudava em uma escola onde as turmas são pequenas, com no máximo 10 alunos por sala, onde a professora tinha bastante tempo para ter uma atenção especial para cada um dos alunos. Nessa nova escola eram 25 por sala. Quando acontecia algum problema, algum colega batia nele ou coisa do tipo, ele ia reclamar para ela, que não dava muita atenção. Depois de um tempo, ele cansou de ser saco de pancadas e começou a revidar. Acontece que o Vítor é muito grande, parece ter dois ou três anos a mais do que ele realmente tem. Então parecia que ele estava intimidando os colegas.”
- <http://blog.mulheremae.com.br/2012/03/os-meninos-e-as-brigas-na-escola.html>

# Agressividade na Escola

- Vou te dizer que ainda não digeri isso de ser algo natural não, porque vai totalmente contra tudo o que eu acredito. Mas eu entendo que seja assim mesmo, meu marido vive falando isso e já vi vários outros pais (homens) falando também.



# Estabelecimento de Dominância

- Mesmo para crianças pequenas estão organizadas em termos de dominância = acesso a recursos (interesse vai mudando com o desenvolvimento: cuidador, parceiro).
- Conforme crianças vão crescendo, agressão física vai diminuindo e agressão verbal vai aumentando.
  - A diminuição da agressividade é uma consequência do aumento da sofisticação das estratégias cognitivas.
  - Aumento do uso da “agressividade relacional”: manipulação social das relações (ex: fofoca, espalhar rumores): não sabemos o papel disso na dominância (pouco estudado, mais comum em meninas)

# Estabelecimento de Dominância

- Dominância pode ser definida em termos de relações agonísticas e afiliativas.
  - Dominante é líder e usam estratégias cooperativas e agressivas para estabelecer e manter dominância.



# Nós x Eles (Elas!)

## Estabelecimento de Dominância

- Meninos e Meninas tendem a se segregar em grupos do mesmo sexo.
- Função do grupo de mesmo sexo: desenvolvimento de habilidades sociais e estabelecimento de hierarquia (acesso a recurso).
- Crianças cujo melhor amigo pertence ao outro sexo são menos ajustadas em termos de comportamento social do que crianças cujo melhor amigo é do mesmo sexo.



# Nós x Eles

## Grupos

- Crianças passam mais tempo em contato com adultos (se comparadas a adolescentes)
- Adolescentes passam mais tempo em contato com seus pares, longe da supervisão do adulto e valorizam a opinião do grupo.



# Pellegrini e Bartini, 2000

- Com as mudanças causadas pela chegada da puberdade e a mudança do ensino fundamental 1 para fundamental 2, as crianças devem renegociar seu status dentro do grupo.
- Na escola, meninos tendiam a ser mais agressivos durante o estabelecimento da hierarquia. Pelo meio do ano, agressividade declinava.
  - Depois do estabelecimento da hierarquia, afiliação é usada para manter a ordem (tanto dominante, quanto subordinado se beneficiam).
  - Crianças antes vitimizadas podem formar relações afiliativas e alianças.

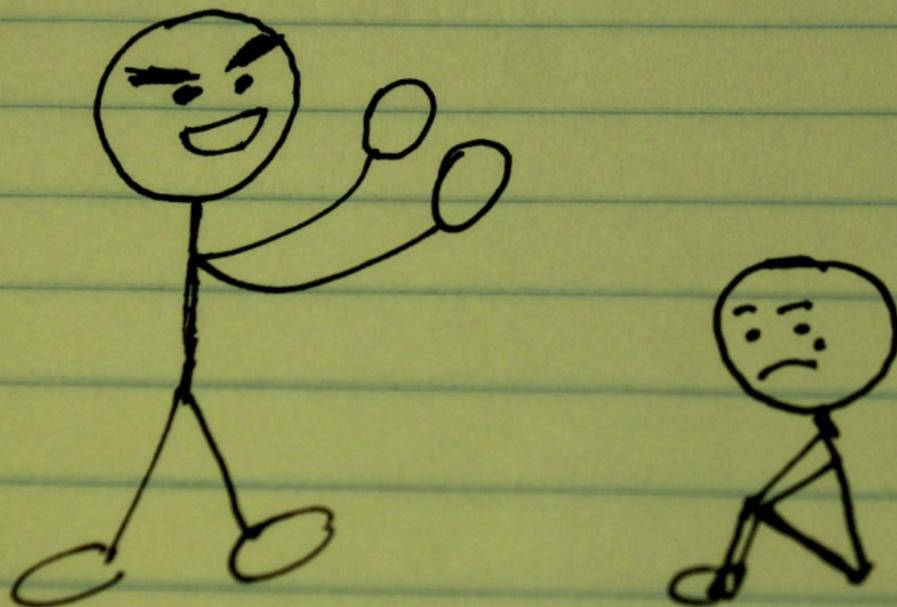
# Pellegrini e Bartini, 2000

- Meninas também competem entre si e também estabelecem hierarquia.
- Mas estudos são mais limitados.
- Meninos usam mais agressão verbal e física.
- Meninas usam mais agressão indireta, exclusão do grupo, etc.



# Agressividade e Dominância

Vai APANHAR  
MARICAS !!!



# Agressividade e Dominância

- Bullying aparece no início da adolescência, depois cai.
- Mais frequente em meninos do que em meninas (usariam as meninas estratégias mais sutis?).
- São 10% dos meninos do ensino fundamental de grande parte de países industrializados.

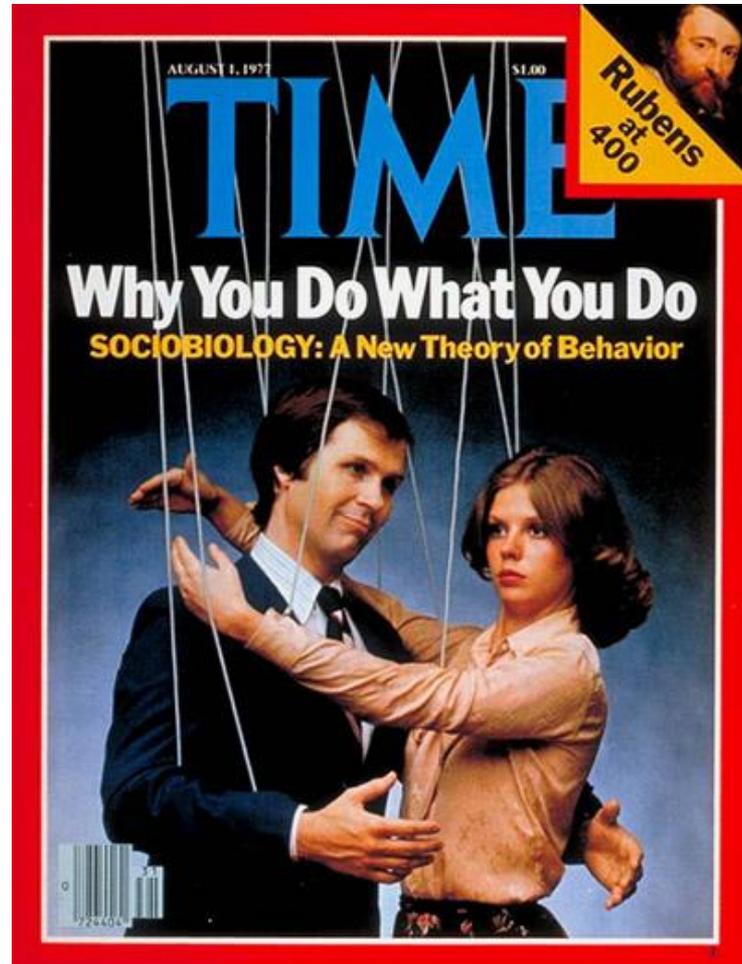


# Agressividade e Dominância

- Vítimas de bullying: crianças mais frágeis, com poucos amigos.
- Vitimização decresce à medida que as vítimas se inserem em grupos.



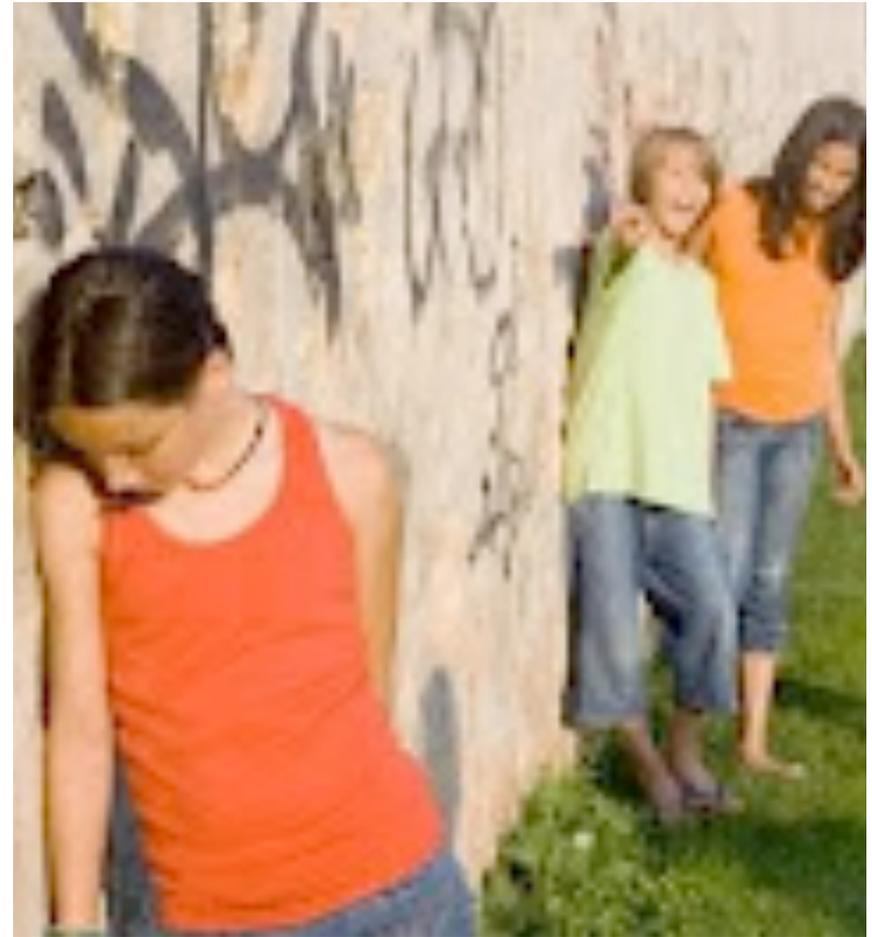
Se a agressividade e a capacidade de se perceber dentro de um grupo fazem parte da natureza humana, então:



?

# Estabelecimento de Dominância

- Compreender as bases evolutivas ajuda a saber lidar?



# Pellegrini e Long, 2002

- Em trabalhos futuros:
  - Compilar descrições de variáveis como políticas da escola a respeito do bullying, acesso a conselheiros, supervisão por adultos das interações dos alunos, oportunidades de estabelecer relações afiliativas com os pares, a partir das perspectivas do aluno, professores, pais.
- Este nível de descrição deve ser útil para planejar escolas para adolescentes que apoiem relações positivas entre os pares e reduzam a vitimização.



# Bullying

- O que é o bullying?
- Como se relaciona com o que vimos sobre nós x eles?
- Como se relaciona com estabelecimento de dominância?
- É uma característica de humanos, compartilhada com outros primatas? É desejável?
- Há diferenças culturais?
- Como lidar com o bullying? Haverá erradicação? O que fazer?



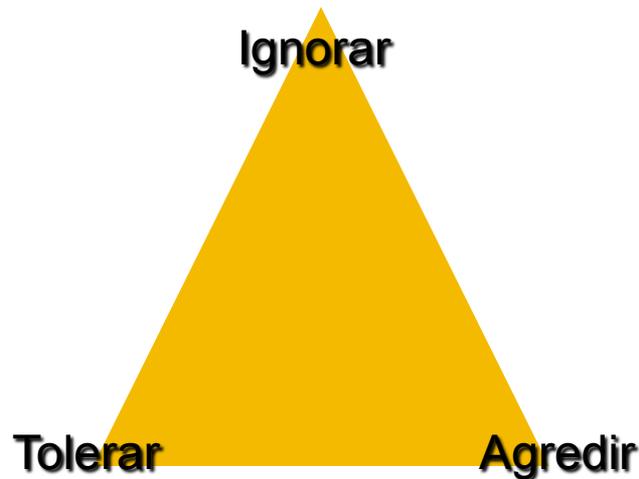
# Caminho possível?

- Tirar ênfase do "individual" e colocar nas relações sociais (de Waal)
- Vida social: prós e contras (predadores, competição): estabelecimento de alianças e relações afiliativas (cooperação e colaboração).
- Nós x Eles: promover sentimento de empatia entre os grupos e formação de laços entre os indivíduos.

# Agressividade



- Frans de Waal: Parte da dinâmica social. Agressividade não é anti-social. É um dos mecanismos para lidar com conflitos sociais. A reconciliação tem papel importante na manutenção dos laços sociais.



# Cooperação, Relacionamentos e Reconciliações

- As relações sociais são bens cuja deterioração tem de ser evitada.
- O problema central não é o conflito agressivo em si, mas o valor percebido do relacionamento e a modo pelo qual o conflito é administrado.
- Em primatas não-humanos, a agressão é uma parte bem integrada da vida social: ela ocorre nos melhores relacionamentos, e seu impacto negativo potencial é contrabalançado por um surto de interações sociais amigáveis.

(de Waal, Good Natured)

# Resolução de Conflitos: de Waal

- Humanos adultos: tópico do apaziguamento é menos bem estudado.
- Mais do que a frequência e a intensidade do conflito explícito, é a maneira pela qual o conflito é administrado e resolvido o que mais importa.





**DON'T BULLY...  
BE A FRIEND.**



**FIM**