

BIOLOGICAMENTE CULTURAL



Cultura

- Idéias, crenças, valores, conhecimento partilhados (Feldman & Laland, 1996)
- Comportamento (a) transmitido socialmente, (b) partilhado por muitos membros de um grupo, (c) persistente ao longo das gerações e (d) que não resulta simplesmente da adaptação a diferentes condições locais (Nishida, 1987)
- Cultura = transmissão social de informações

Muitas espécies são “culturais”



Ex: Chimpanzés e macacos-prego adquirem comportamentos e habilidades por aprendizagem social; têm tradições partilhadas pela maioria dos membros de uma população e não por outras populações

APRENDIZAGEM CULTURAL HUMANA

- *“esta transmissão é mais poderosa no caso dos humanos, em comparação com outros primatas, principalmente porque os seres humanos são muito melhores imitadores do que os grandes símios e porque os humanos ensinam intencionalmente seus jovens”*



Tomasello, M. (2010). Chapter 1. Human Culture in Evolutionary Perspective. In *Advances in Culture and Psychology*, pp. 5-52(48). Oxford Scholarship Online Monographs

APRENDIZAGEM CULTURAL HUMANA

- É aprender DO outro
 - a maior parte das outras spp aprende COM o outro
- Mais ainda: aprender o que o outro **ensina**
- **Ensinar é partilhar experiências, é cooperar**



APRENDIZAGEM CULTURAL HUMANA

- Michael Tomasello
- Ensinar é uma prática exclusivamente humana
- Decorre de nossa habilidade também especial de comunicação cooperativa
- No ensino, “um indivíduo, geralmente um adulto, informa **COOPERATIVAMENTE** a outro, geralmente uma criança, sobre como as coisas funcionam”



“Humanos são únicos em seu desejo de partilhar experiências”

APRENDIZAGEM CULTURAL HUMANA

- Assim, nossa cultura resulta dessa transmissão cooperativa
- Tomasello baseia sua tese numa abordagem comparativa



CULTURA HUMANA SOB PERSPECTIVA EVOLUCIONISTA

- Michael Tomasello
- Partilhamos muitas de nossas habilidades cognitivas com pongídeos
- **Mas temos cognição única para cooperação, aprendizagem social e troca de informação em grupos culturais**



A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA

- Que habilidade cognitiva social é essa?
- Muitos (inclusive Tomasello, 1999) advogam TEORIA DA MENTE, a capacidade de entender que o outro tem intenções, de entender que o outro tem percepções



Habilidades cognitivas primatas transformadas

- Capacidade de assumir a perspectiva mental do outro como a chave cognitiva da cultura.
- Compreender o outro e a si mesmo como ser intencional
- MAS

A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA

- Quando um ser humano passa comida para um chimpanzé e depois deixa de fazer isto, o macaco reage de uma forma frustrada se o humano tiver feito isso sem uma boa razão (ou seja, de má vontade), enquanto espera pacientemente, se o humano estiver agindo de boa-fé, tentando dar o objeto, mas não conseguindo ou sofrendo algum acidente (ou seja, é incapaz) (Call et al., 2004)
- Quando um ser humano ou um coespecífico precisa de ajuda para alcançar um objeto ou local fora de alcance, chimpanzés ajudam de uma forma muito semelhante a bebês humanos – o que exige uma compreensão da meta dos outros (Warneken & Tomasello, 2006; Warneken et al, 2007).
- E várias outras evidências



7 OCTOBER 2016 • VOL 354 ISSUE 6308 SCIENCE

Great apes anticipate that other individuals will act according to false beliefs

Christopher Krupar^{1,2}, Friedrike Kuno^{3,4}, Natalie Strala,⁵
Jenny Call,^{6,7} Michael Tomasello^{1,2}



- experimento usando eye-tracker para acompanhar o movimento de olhar dos chimpanzés: revela antecipação da ação de outro indivíduo com base em conhecimento falso.



Criaram cenas em que os dois sujeitos observados eram um humano e outro fantasiado de King Kong que lutavam, o King Kong se escondia atrás de uma grande rocha, ou escondia uma pedra que usou para jogar no humano. O humano então saía da sala, King Kong mudava de lugar ou a pedra que havia escondido. O sujeito chimp estava vendo isso tudo numa tela de computador e o eyetracker revelou que olhava imediatamente para o local onde o humano esperava encontrar o King Kong

A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA

- A conclusão é que chimpanzés, como crianças, entendem, em situações simples, que indivíduos seguem um objetivo persistentemente até consegui-lo, e que esse objetivo é uma representação interna do ator
- Também entendem que indivíduos percebem as coisas no mundo e reagem a elas, e entendem que o conteúdo da percepção dos outros é diferente do próprio
- Entender os outros como agentes intencionais é necessário à cultura, mas não suficiente
- O que falta?

A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA

- Motivação para intencionalidade partilhada
- Humanos entendem os outros não apenas como agentes intencionais, mas como potenciais cooperadores
- Compartilhar objetivos
- Exibir motivação/emoção especiais

A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA

- Gilbert (1989)
- Andar junto vs andar em paralelo na mesma calçada
- O agente de andar junto = nós
- A diferença está, no andar paralelo, se um vira à direita o outro continua, mas no andar junto, se um vira, o outro pode reclamar e fazer voltar ao caminho original, afinal era um acordo e há normas sociais

HABILIDADES PARTILHADAS

- Vasta maioria dos primatas: vida em grupo, portanto, algum grau de cooperação
- Mas solução de problemas em colaboração, formação de alianças e defesa do grupo, partilha ativa de alimento, comunicação cooperativa e convenções e normas sociais para cooperação
- Também são características humanas partilhadas?



COMPARAÇÃO DA COOPERAÇÃO

- A melhor comparação é entre humanos CC e chimpanzés
- *Os seres humanos, em comparação com outros primatas, exibem um conjunto extremamente vasto de atividades de colaboração, muitas delas com não-parentes (e muitos, sob normas sociais no contexto da símbolos e instituições formais). E diferentes grupos culturais colaboram em diferentes atividades: alguns para a caça, alguns na pesca, alguns em construção de casas, alguns em tocar música, alguns no governo, e assim por diante, o que comprova a flexibilidade das habilidades cognitivas subjacentes envolvidas. Nas atividades de forrageamento em particular, a situação prototípica é a um pequeno grupo que estabelece a meta comum de capturar uma certa presa ou a extração de uma determinada planta. Então eles planejam seus vários papéis e como eles deve ser coordenados com antecedência.*

Tomasello, M. (2011). Human culture in evolutionary perspective. In M. Gelfand (Ed.), *Advances in Culture and Psychology*. Oxford U. Press

COMPARAÇÃO DA COOPERAÇÃO

- Nos chimpanzés, a atividade de forrageamento é essencialmente individual
- Eles podem andar em grupos e ficar juntos para comer - e podem até vocalizar ao encontrar alimentos, o que atrai os outros membros do grupo – mas quase não há atividades habituais de forrageamento em que esses grandes símios colaboram ativamente na aquisição de alimentos.

Tomasello, M. (2011). Human culture in evolutionary perspective. In M. Gelfand (Ed.), *Advances in Culture and Psychology*. Oxford U. Press

CAÇA COOPERATIVA EM CHIMPANZÉS ?

- Boesch (1994): em Taï, os animais caçam em florestas altas, onde os colobos são encontradas em árvores emergentes de cerca de 45 a 55 metros de altura; os colobos fogem silenciosamente, o que dificulta sua localização e captura pelo predador; a divisão da carne é a chave para a estabilidade da cooperação, sendo que os caçadores recebem mais carne que outros membros do grupo. A ordem hierárquica é a segunda regra que determina a divisão da carne. Um indivíduo dominante que não caça não tem acesso à carne.



CAÇA COOPERATIVA EM CHIMPANZÉS

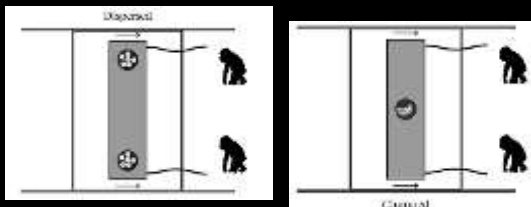


Ou caça coletiva?

- Para Tomasello, cada chimpanzé se engaja numa estratégia individual de caça, que em Tai leva em conta a posição dos companheiros
- Mas não há planejamento e papéis designados
- A partilha também não é ativa e pacífica, resulta de tentativa de monopolização e de pedidos insistentes, pedintes acabam conseguindo um pouco (e só quem caça come)
- Os chimpanzés só coordenam atividades quando não há possibilidade de briga pelo alimento no final
- Experimento que apóia: Melis, A., Hare, B., & Tomasello, M. (2006). Engineering cooperation in chimpanzees: Tolerance constraints on cooperation. *Animal Behaviour*, 72, 275–286



Chimpanzés são pouco motivados para cooperar



Chimpanzés só coordenam atividades sincronizadas quando há pouca probabilidade de disputa por alimento no final

Melis, Hare e Tomasello

ANIMAL BEHAVIOUR, 2006, 72, 275–286

Crianças São Motivadas para Cooperar



Crianças pequenas cooperam independentemente de as recompensas terem sido divididas para elas ou delas terem de encontrar uma forma de dividi-las; continuam cooperando em cada caso, confiando que irão encontrar uma solução satisfatória.

Young Children Share the Spoils After Collaboration
Felix Warneken, Karoline Loize, Anna P. Mads and Michael Tomasello
Psychological Science published online 31 December 2010

COOPERAÇÃO HUMANA

- Além disso, em todos CC volta à base de moradia com alimento para partilhar
- Em resumo, chimps forrageiam basicamente da mesma maneira que outros mamíferos sociais: viajam e comem juntos, presumivelmente como proteção contra a predação, com poucas atividades de forrageamento em colaboração. O grupo de caça de chimpanzés muito provavelmente opera da mesma maneira como outros carnívoros sociais, embora talvez com base em mecanismos cognitivos mais flexíveis. Em contraste, os seres humanos forrageiam em cooperação, ajudam os outros quando necessário e partilham os recursos de uma forma "justa".
- Ou: chimpanzés forrageiam de forma individual e humanos de forma cooperativa

Tomasello, M. (2011). Human culture in evolutionary perspective. In M. Gelfand (Ed.), *Advances in Culture and Psychology*. Oxford U. Press

COOPERAÇÃO HUMANA

- Envolve também a ajuda na execução das diversas atividades
- Aché: abrir uma trilha para os outros seguirem, construir uma ponte para os outros passarem, carregar a criança da outra, deixar o outro pegar o mel de uma colméia que coletou, ajudar a conserta o arco quebrado do outro...
- Eles passam de 10 a 50% do seu tempo de forrageamento nessas atividades altruístas



Hill, K. (2002). Altruistic cooperation during foraging by the Ache, and the evolved human predisposition to cooperate. *Human Nature*, 13, 105 – 128.

Contextos de cooperação

TABLE 1.1. Chimpanzee and Human Social Participations

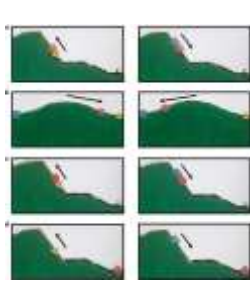
	Chimpanzees	Human Small-Scale Societies
Subsistence	• Individual foraging • Sharing under harvestment	• Cooperative foraging • Sharing spoils "fairly"
Economy	• Biological markets • Individual possession	• Cooperative markets • Cooperative property
Child care and prosocial	• Maternal child care • Reciprocal food sharing	• Cooperative child care • Cooperative food sharing
Communication and teaching	• Intentional communication • No intentional teaching	• Cooperative communication • Intentional teaching
Politics	• Dominance • No third-party punishment	• Cooperative power • Cooperative enforcement
Norms and institutions	• No mutual expectations • No institutions	• Social norms • Institutions + status functions

Predisposições para cooperação

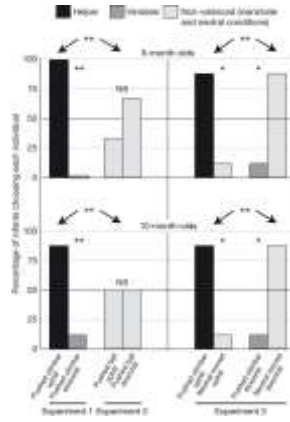
- A capacidade de avaliar outras pessoas é essencial para navegar no mundo social. Os seres humanos devem ser capazes de avaliar as ações e intenções das pessoas ao seu redor, e tomar decisões precisas sobre quem é amigo e quem é inimigo, quem é um parceiro social adequado e quem não é. Na verdade, todos os animais sociais se beneficiam da capacidade de identificar co-específicos que podem ajudá-los, e de distinguir esses indivíduos dos que possam prejudicá-los. Adultos humanos avaliam as pessoas rapidamente e automaticamente com base no comportamento e características físicas, mas as origens ontogenéticas e desenvolvimento desta capacidade não são bem compreendidos. Aqui nós mostramos que crianças de 6 e de 10 meses de idade levam em conta as ações de um indivíduo em relação aos outros ao avaliá-lo como atraente ou repugnante: as crianças preferem uma pessoa que ajuda outra a uma que dificulta o outro, preferem um indivíduo que ajuda a um neutro, e preferem uma pessoa neutra a um indivíduo que dificulta. Estes achados constituem evidências de que crianças pré-verbais avaliam indivíduos com base em seu comportamento para com os outros. Esta capacidade pode servir como base para o pensamento moral e ação, e seu surgimento no início do desenvolvimento aponta a visão de que a avaliação social é uma adaptação biológica.



Hamlin, J.K., Wynn, K., & Bloom, P. (2007). Social evaluation by preverbal infants. *Nature*, 450, 557-559.



1. Helping and hindering habituation events of experiments 1 and 3. On each trial, the climber (red circle) attempts to climb the hill twice, each time falling back to the bottom of the hill. On the first attempt, the climber is either bumped up the hill by the helper (left panel) or bumped down the hill by the hinderer (right panel). In experiment 1, the climber saw these two events in alternating sequence; infants in experiment 3 saw either a helping or hindering event in alternation with the corresponding neutral event depicted in d, e, and f. Looking time test events of experiments 1 and 3. The climber moves from the top of the hill to sit with the character on the right (left panel) or the left (right panel). c. Pushing-up and pushing-down habituation events of experiment 2. In experiment 2, the climber (red circle) sits at the bottom of the hill and is pushed up, or rests (right panel) at the top of the hill and is pushed down. Infants saw these two events in alternation. d. Neutral habituation events from help/neutral (left panel) and hinder/neutral (right panel) conditions of experiment 3. The neutral character, without interacting with the climber, traces a path identical to that of the helper (left panel) or hinderer (right panel). Each infant saw either the helping or hindering event depicted in a, in alternation with the corresponding neutral event.



Cooperação e atenção conjunta

- Intencionalidade partilhada (ou nós)= atividades colaborativas nas quais os participantes têm tanto um objetivo comum quanto papéis individuais
- Isso depende da atenção conjunta, o fenômeno que aparece aos 9 meses no bebê

Além do objetivo comum

- Divisão de papéis (essencial para colaboração)
- Evidente já em cç de 18 meses, reversão de papéis em jogos e tarefas, mesmo nunca desempenhados
- Crianças de 15 meses reagem a quebras de colaboração, tentam retomar, chimps não

A REVOLUÇÃO DOS 9 MESES

Aparecem muitos comportamentos de atenção conjunta

Atenção conjunta para objetos e pessoas:

- Olhar para onde o adulto está olhando;
- Envolvimento conjunto com objeto;
- Aprendizagem por imitação.

A REVOLUÇÃO DOS 9 MESES

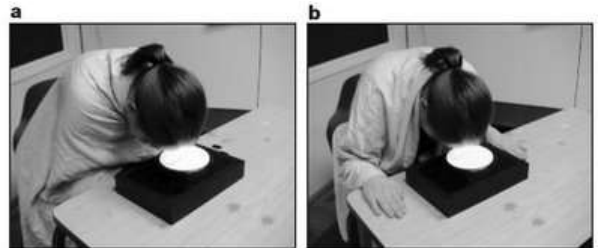
Gestos declarativos são especiais

Apontar → Para dirigir a atenção do adulto.

Criança não quer outra coisa - apenas compartilhar atenção.

Para Tomasello - comportamento exclusivamente humano, cuja ausência é também importante no diagnóstico do autismo (Baron-Cohen, 1993).

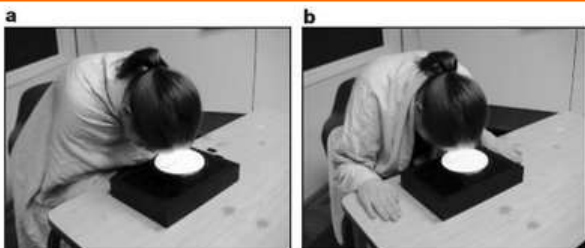
Imitação de gesto- acender luz



- Crianças de 14 meses imitam gesto na condição b, mas não na a.
- Por que?

[Gergeley et al. \(2002\)](#)

Imitação de gesto- acender luz



- A) entendem impossibilidade uso das mãos
- B) entendem como opção do modelo

[Gergeley et al. \(2002\)](#)

IMITAÇÃO

- Esse experimento evidencia
- A importância do ensino, que destaca para a criança quais são os aspectos novos a ser transmitidos, especialmente em situações de opacidade cognitiva (i.e., a inovação não é consequência inevitável da natureza da tarefa que poderia ser descoberta individualmente)

Gergely e Csibra (2006)

© 2006 The Author
Journal compilation © 2006 Association for Child and Adolescent Mental Health.
doi:10.1111/j.1469-7610.2006.01581.x
Sylvia's recipe: The role of imitation and pedagogy in the transmission of cultural knowledge
Journal of Child Psychology and Psychiatry 47:10 (2006), pp 1051-1061

Compreender os objetivos do outro

- Também:
- Além do foco especial nas ações em situações de aprendizagem social envolvendo objetivos concretos, as crianças imitam por razões puramente sociais: PARA SER COMO OS OUTROS

Voltando a comparar: transmissão social

- Transmissão social existe em chimpanzés
- Variação entre populações em “cultura material” e gestos comunicativos
- Também em outros primatas (*Cebus*, *Sapajus*, *Pongo*), baleias e golfinhos

Continuando a comparar: transmissão social

- Em outras spp, até agora evidência de aprender COM o outro, não do outro
- Aprender com o outro: não há compreensão de causa e efeito, de que a ação do outro resultou naquela consequência
- A ação do outro atrai para o local, para os objetos, para tentar
- Aprendizagem de fato é individual, se dá por tentativa e erro

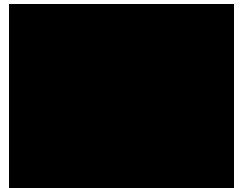
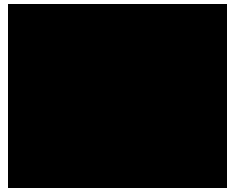
Continuando a comparar: transmissão social

- Em chimps, aprendem DO outro
- São até melhores que crianças pequenas em “aperfeiçoar” o desempenho por entender o objetivo da tarefa
- Pouca atenção às ações desempenhadas para atingir o objetivo



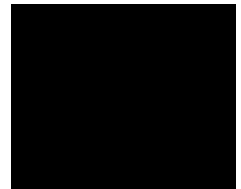
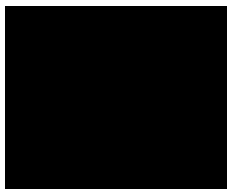
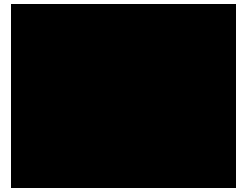
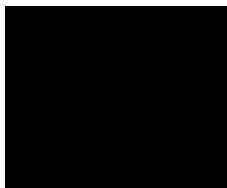
A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA

- crianças (2,5 anos ($n=105$) e chimps ($n = 106$): desempenho muito semelhante em habilidades cognitivas para lidar com o mundo físico (espaciais, causais, quantitativas)

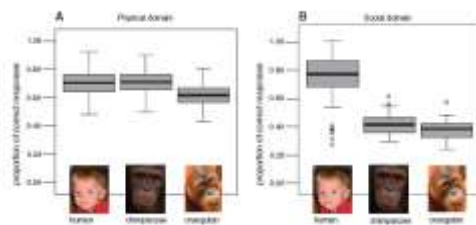


A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA

- crianças (2,5 anos ($n=105$) e chimps ($n = 106$): desempenho muito semelhante em habilidades cognitivas para lidar com o mundo físico (espaciais, causais, quantitativas)
- **mas as crianças com idade suficiente para usar linguagem, embora ainda a anos de distância de ler, contar, ou ir para a escola - já apresentam habilidades cognitivas mais sofisticadas do que qualquer espécie de primata para lidar com o MUNDO SOCIAL**

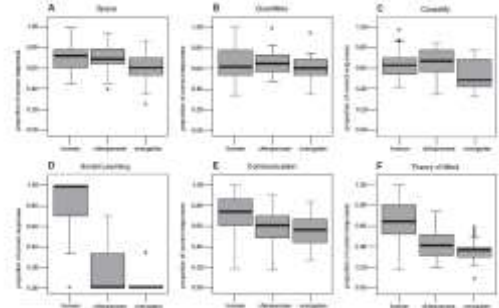


A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA



Humans Have Evolved Specialized Skills of Social Cognition: The Cultural Intelligence Hypothesis
 Esther Herrmann, et al.
 Science 317, 1380 (2007);

A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA



Humans Have Evolved Specialized Skills of Social Cognition: The Cultural Intelligence Hypothesis
 Esther Herrmann, et al.
 Science 317, 1380 (2007);

A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA

- Então, especificidade humana é um tipo de habilidade cognitiva social especial
- Para Tomasello, esse é um tipo de inteligência cultural, para viver e trocar informações em grupos culturais

A ADAPTAÇÃO HUMANA PARA A CULTURA

- Isso significa que o desempenho de adultos humanos muito superior ao de qq outra espécie em cognição do domínio físico resultaria da aprendizagem cultural: através da linguagem, instrução e outras instituições culturais e educacionais
- Cultura “turbina” desenvolvimento cognitivo humano

Mas as predisposições não bastam

- Uma criança humana biologicamente intacta nascida fora de qualquer cultura humana - sem ninguém para imitar, ninguém para ensinar-lhe coisas, nenhuma língua, sem ferramentas e práticas preexistentes, sem sistemas de símbolos, sem instituições - também não desenvolveria competências sócio-cognitivas normais. Tanto as predisposições para cultura quanto a própria cultura são partes necessárias do processo.

Brincadeira é cultura

- Brincadeiras são rituais socialmente transmitidos
- Transmissão se dá no grupo de brinquedo, sem interferência dos adultos (mas ver Smith 2004)
- Brincadeira muda com o tempo, permanência está relacionada com estereotipia
- Dinâmica ajustada ao contexto ambiental



Brincadeiras universais

- Repetem-se no tempo e no espaço
- MAS SÃO CULTURALMENTE TRANSMITIDAS DE GERAÇÃO EM GERAÇÃO
- Constatar universalidade e especificidade cultural leva à superação da dicotomia

~~Inato vs. Aprendido~~

Brincadeiras universais

- Estrutura psicológica humana
 - Esconde-esconde e faz de conta
 - Brincadeira de pipa – vocação para a fantasia
 - Brincar de casinha – simulação do modo de vida típico
- A brincadeira é um padrão comportamental típico humano, faz parte da Natureza humana, somos instintivamente brincalhões
 - Brincamos porque herdamos essa predisposição de nossos ancestrais mamíferos
 - Brincamos porque temos preparações psicológicas para brincar – curiosidade, permanência de objeto, capacidades de imitação, atenção compartilhada, teoria da mente
 - Brincamos porque somos estimulados pelo ambiente físico e social
 - **Brincamos daquilo que aprendemos a brincar com nossos pares**