

**Complexidade e Conhecimento na
Sociedade em Redes, 2012**

A Árvore do Conhecimento

As bases biológicas do entendimento humano

**Humberto Maturana R.
Francisco Varela G.**

**Geórgia Jôse Rodrigues Durães
Jaqueline Rossato
Mariana Mezzaroba
Valter Moura do Carmo**

Ponto de Partida: capítulos abordados

7

O SISTEMA NERVOSO
E A COGNIÇÃO



Neurônios cerebrais desenhados por
Santiago Ramón y Cajal

8

OS FENÔMENOS SOCIAIS

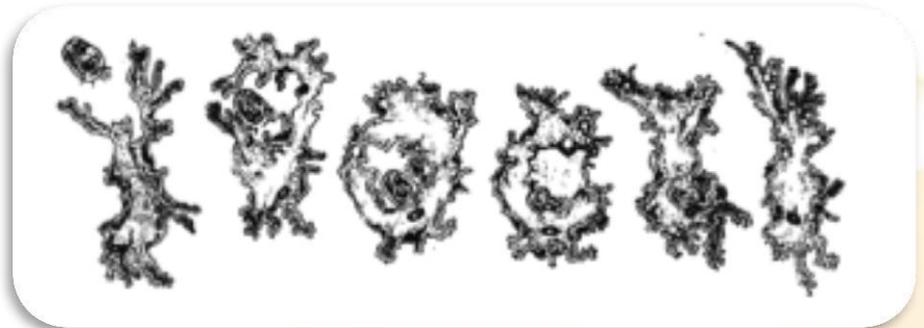


Desenho de Juste de Juste

Capítulo 7: O Sistema Nervoso e a Cognição

História natural do movimento

Conduta e movimento



<http://www.youtube.com/watch?v=2Z0TqLCx7ss&feature=related>

Capítulo 7: O Sistema Nervoso e a Cognição

Plasticidade

- Explica-se pelo fato de os neurônios não estarem interligados como se fossem cabos com suas respectivas tomadas. Os pontos de interações entre as células são delicados equilíbrios dinâmicos, modulados por um sem-número de elementos desencadeadores de mudanças estruturais locais. Estas são produzidas pela atividade dessas mesmas células e de outras cujos produtos viajam pela corrente sanguínea e banham os neurônios, tudo como parte da dinâmica de interações do organismo em seu meio.



Capítulo 7: O Sistema Nervoso e a Cognição

Conduitas inatas e condutas aprendidas



Capítulo 7: O Sistema Nervoso e a Cognição



CONHECIMENTO

Falamos de conhecimento toda vez que observamos uma conduta efetiva (ou adequada) num contexto assinalado – ou seja, num domínio que definimos como uma pergunta (explícita ou implícita), que formulamos como observadores.

Exemplo:

Calcule a torre da Universidade usando este altímetro.

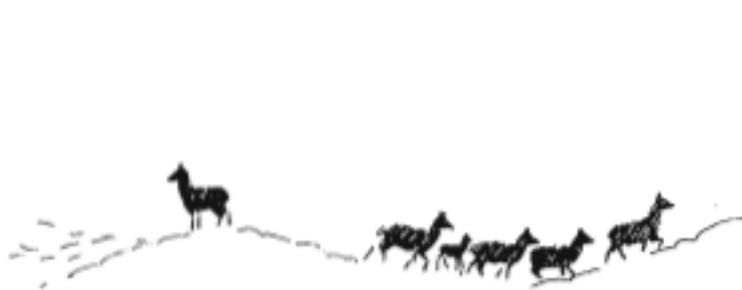


Capítulo 8: Os Fenômenos Sociais

- O acoplamento de terceira ordem: é possível que tais interações entre organismos adquiram, ao longo de sua ontogenia, um caráter recorrente, estabelecendo assim um acoplamento estrutural que permita a manutenção da individualidade de ambos na prolongada sucessão de suas interações.
- A presença do sistema nervoso torna possível uma variedade imensa de acoplamentos, o que produz uma história natural também muito variada. Devemos ter isso em mente para entender a dinâmica social humana como um fenômeno biológico.
- Os fenômenos sociais estão associados às unidades de terceira ordem. Toda vez que há um fenômeno social, há um acoplamento estrutural entre indivíduos.



Capítulo 8: Os Fenômenos Sociais



A fuga como fenômeno social
entre os cervos



A caça como fenômeno social
entre os lobos

Isso pode ser caracterizado como ações "altruístas" que podem ser descritas como tendo efeitos benéficos para a coletividade.

Capítulo 8: Os Fenômenos Sociais

- Certa época em Londres, novas garrafas de leite começaram a ser usadas. Elas tinham uma cobertura fina o bastante para ser picotada por um pássaro. Poucos dias após a mudança as aves do tipo cotovias aprenderam a picotar a embalagem e alimentar-se da camada superior do creme. Esse tipo de conduta se expandiu entre as aves desse tipo por todas as ilhas britânicas. (ligação com o exemplo citado pelo grupo do Livro O Fantasma da Máquina).
- Os vertebrados tem uma tendência essencial a imitação. A imitação, portanto, permite que um certo modo de interação ultrapasse a ontogenia de um indivíduo e se mantenha mais ou menos invariante ao longo de sucessivas gerações.
- A existência do vivo na deriva natural, tanto onto como filogenética, não depende da competição, e sim da conservação da adaptação.



Capítulo 8: Os Fenômenos Sociais

- Biologicamente, não há informação transmitida na comunicação. A comunicação ocorre toda vez em que há coordenação comportamental num domínio de acoplamento estrutural. O fenômeno da comunicação não depende do que se fornece, e sim do que acontece com o receptor. E isso é muito diferente de "transmitir informação".
- Outro caso célebre de permanência transgeracional social de uma conduta adquirida foi registrado nos estudos de primatas realizados numa reserva de macacos localizada num arquipélago do Japão. Como procedimento de pesquisa, os investigadores espalharam batatas e trigo sobre a areia da praia. Atraídos pela comida, os macacos deixavam a selva vizinha ao mar e saíam até a praia, onde podiam ser vistos.



Capítulo 8: Os Fenômenos Sociais

- Biologicamente, Com o tempo, os animais foram se familiarizando com o contato com o mar e realizando transformações de conduta. Uma delas foi que uma fêmea talentosa, chamada Imo, descobriu um dia que podia lavar as batatas na água, tirando assim a areia que as tornava desagradáveis de comer. Em questão de dias, os outros macacos, especialmente os jovens, já imitavam Imo e lavavam suas batatas.



Capítulo 8: Os Fenômenos Sociais

- Chamaremos as configurações comportamentais adquiridas ontogenicamente na dinâmica comunicativa de um meio social, e mantidas estáveis através de gerações, de condutas *culturais*.
- A imitação e a contínua seleção comportamental intragrupal desempenham aí um papel essencial, pois tornam possível o acoplamento dos jovens com os adultos, especificando uma certa ontogenia que se expressa no fenômeno cultural.
- A conduta cultural, portanto, não representa uma forma essencialmente distinta quanto ao mecanismo que a possibilita. É um fenômeno que existe como um caso particular de conduta comunicativa.



Próxima semana...

Leitura

- **27/03**
Prefácio: Ao pé da árvore (**páginas: 09 a 51**)
- **03/04**
CAP I: Conhecendo o Conhecer
CAP II: A organização dos seres Vivos (**páginas: 59 a 94**)
- **10/04**
CAP III: História: reprodução e hereditariedade
CAP IV: A Vida dos metacelulares (**páginas: 95 a 128**)
- **17/04**
CAP V: A deriva natural dos seres vivos
CAP VI: Domínios de Conduta (**páginas: 129 a 170**)
- **24/04**
CAPVII: Sistema Nervoso e a Cognição
CAP VIII: Fenômenos sociais (**páginas: 171 a 228**)
- **08/05**
CAP IX: Domínios linguísticos e consciência humana
CAP X: A árvores do conhecimento (**páginas: 229 a 266**)



Obrigado!

Geórgia Jôse Rodrigues Durães

Jaqueline Rossato

Mariana Mezzaroba

Valter Moura do Carmo

Leitura e apresentação:

MATURANA R., Humberto; VARELA G., Francisco. *A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano*. Campinas: Psy II, 1995. 281p.

Florianópolis, 24 de abril de 2012