

LGN 0321 / 2020

REVISÃO

Prof^a Débora Alexandra Casagrande Santos

ABRIL DE 2020

Ecologia Humana

→ Orientação teórica que enfatiza a resolução (compreensão) de problemas da cultura e do comportamento humano, desde a busca de alimentos aos sistemas de suporte social, bem como a vida política e religiosa.

→ Com ênfase nos modos complexos pelos quais os seres Humanos moldam (influenciam) e são moldados (influenciados) pelo seu ambiente.

A ECOLOGIA HUMANA **integra** aspectos das disciplinas de antropologia, biologia, geografia, demografia, economia e outras disciplinas em busca de compreender as relações entre as pessoas e seus ambientes

Historicamente discutimos...

ALGUMAS ABORDAGENS EM ECOLOGIA HUMANA

Determinismo
ambiental

Possibilismo
ambiental

Ecologia
Cultural

Antropologia
Ecológica

Psicologia
ambiental

Etnoecologia

“A Ecologia Humana é representada por um conjunto de conceitos, teorias e métodos que têm sua origem em várias disciplinas. O que ocorre é que várias disciplinas deram origem a diferentes abordagens de Ecologia Humana, com seus conceitos e métodos próprios”
(BEGOSSI, 2004, p. 16).

HERANÇA CULTURAL

Não é apenas um processo que age paralelamente à evolução genética, está entrelaçado com a evolução genética.

Mudanças culturais provocam alterações no ambiente, que por sua vez afetam tanto como os genes atuam no desenvolvimento, como quais pressões de seleção agem nos genes.

Apesar de tudo isso, ainda podemos nos preocupar que seja um erro entender a importância da cultura usando as ferramentas da teoria evolutiva.

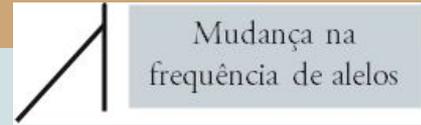
Variação na frequência de alelos

A seleção natural, a deriva genética e o fluxo gênico podem causar variação na frequência de alelos em uma população ao longo do tempo

Seleção natural

Seleção natural é o único mecanismo evolutivo que causa evolução adaptativa de modo consistente

Evolução



Variação genética ao longo do tempo ou processo de descendência com modificação

ADAPTAÇÃO

Estresse ambiental

Resposta biológica

Aclimatização

Desenvolvimento

Ajustes demográficos

Adaptações genéticas

As adaptações não são perfeitas



(falta de variação genética, história evolutiva, *trade-offs* ecológicos)

- alelos vantajosos surgem ao acaso, não são produzidos conforme a necessidade nem "sob demanda"/
- a seleção natural não modela as adaptações de um organismo a partir do zero/
- a capacidade para realizar uma função pode causar redução na capacidade para realizar outra

LABIRINTO EVOLUTIVO

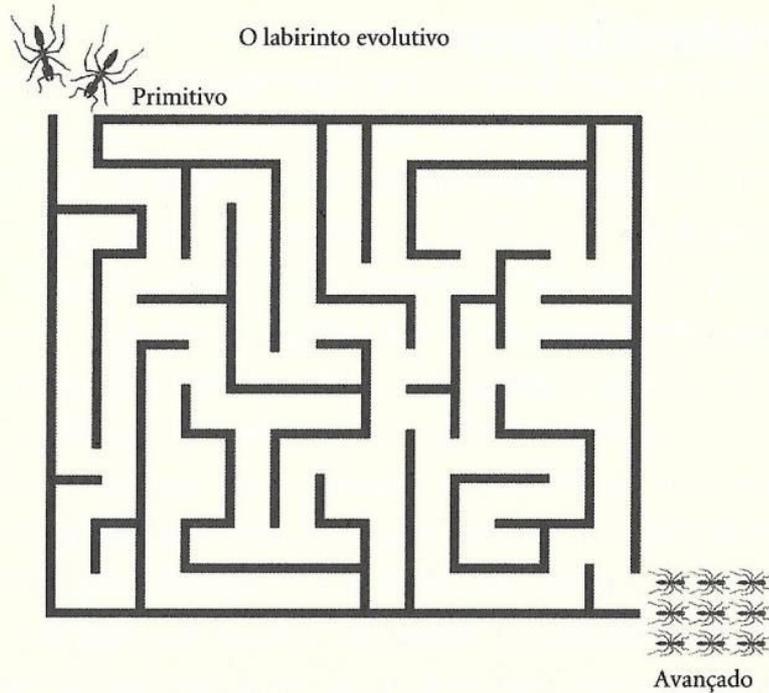


Figura 3-1. A evolução de uma espécie pode ser visualizada como um labirinto apresentado pelo meio ambiente, com oportunidades repetidamente se fechando ou permanecendo abertas conforme o próprio labirinto evolui. No exemplo aqui mostrado, o caminho é de uma vida social primitiva para uma vida altamente social.

Fonte: Wilson, E. O. A conquista social da Terra. São Paulo: Cia das Letras, 2013 (p. 33, 34, 35)

No contexto de ecologia humana, a adaptação não se refere a uma acomodação ou submissão passivas aos limites do ambiente (biológico e cultural), **mas sim a estratégias adotadas com relação à exploração de recursos naturais, no esforço para a manutenção e reprodução da população humana local.** Cabe ressaltar também, que nem todo esforço adaptativo humano resulta numa interação harmônica com o ambiente.

HOMINÍNIO

O termo é usado para descrever seres humanos e todas as outras espécies que compreendem a linhagem que divergiu dos chimpanzés cerca de 7 milhões de anos passados. Apenas alguns são nossos ancestrais e muitos se extinguiram ...

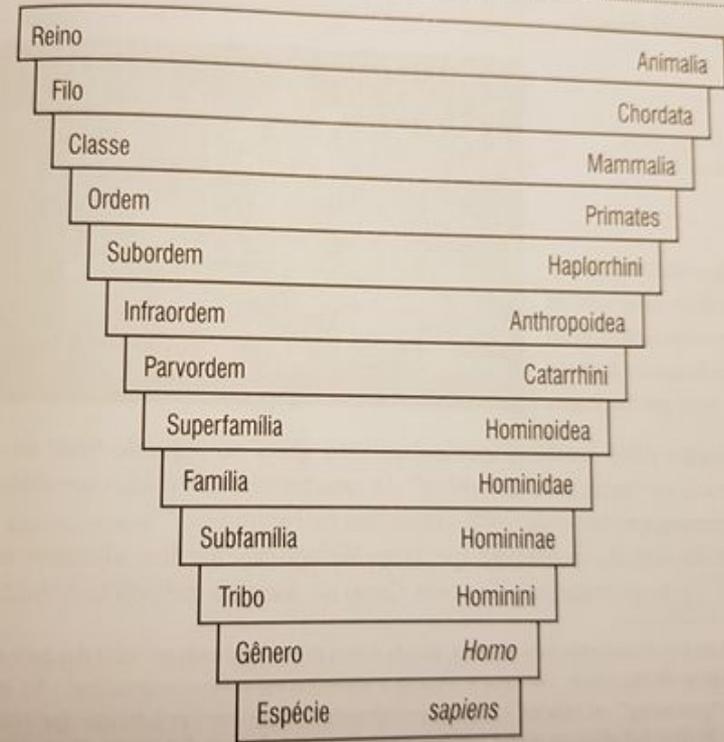


Figura 1.5 - Classificação taxonômica completa do homem (*Homo sapiens*).

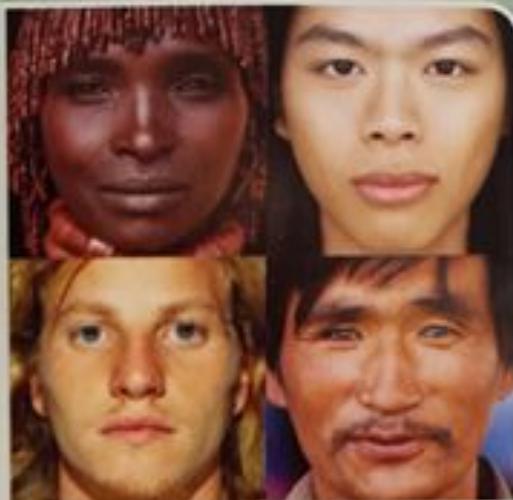
Fonte: Neves, W.A.; Rangel Jr.; Murrieta, R.S.S. (organizadores) **Assim caminhou a humanidade**. São Paulo: Palas Athena, 2015 (p. 23).

Fonte: Roberts, Alice. **Evolution - The Human Story**. Great Britain, London: Dorling Kindersley Limited, 2011.

Como se explica?

SECRETS OF HUMAN DIVERSITY

Although humans seem incredibly variable in appearance, more than 99% of our genetic code is identical. This means that there must be small but important differences embedded in our genes. Geneticists are studying those parts of our genomes that vary, and finding the genetic changes that underlie variation in obvious characteristics such as skin colour, as well as differences in physiology that, for example, allow some individuals to live comfortably at high altitude.



“... Um bom exemplo de seleção para pigmentação mais leve é o gene **SLC24A5**, que foi um dos primeiros a ser caracterizado. Rebecca Lamason e seus colegas identificaram uma mutação no homólogo do *zebrafish** deste gene que é responsável pelo fenótipo de pigmentação.”

Por que o zebrafish?

“ O papel da seleção no controle da pigmentação humana não é uma ideia nova ... Nos últimos anos, sinais de seleção positiva foram identificados em muitos genes, com alguns sinais apenas em europeus, alguns apenas em asiáticos, e alguns compartilhados em ambos os continentes (Lao *et al.* , 2007; McEvoy *et al.* , 2006; Williamson *et al.*, 2007)...”

“Os pesquisadores então demonstraram que uma variante humana no gene explica cerca de um terço da variação na pigmentação entre europeus e africanos ocidentais, e que a variante européia provavelmente foi alvo de seleção (Lamason *et al.* , 2005). Em trabalhos relacionados, Angela Hancock e seus colegas examinaram muitos genes envolvidos no metabolismo e mostraram que alelos desses genes mostram evidências de seleção positiva e se correlacionam fortemente com o clima, sugerindo que os humanos se adaptaram a climas mais frios, alterando suas taxas metabólicas (Hancock *et al.*, 2008).”

★ Por que o zebrafish?

Silveira, T. R. da; Schneider, A. C.; Hammes, T. O. *Zebrafish: modelo consagrado para estudos de doenças humanas. Cienc. Cult.* vol.64 no.2 São Paulo Apr./June 2012.

“Grande parte da pesquisa médica depende de modelos animais para aprofundar o conhecimento das causas das doenças humanas e possibilitar testes com terapias inovadoras. Os animais utilizados mais frequentemente nas pesquisas biológicas são os roedores; em torno de 95% dos estudos experimentais são feitos com camundongos e ratos. Recentemente, um novo vertebrado foi introduzido, e com êxito, no cenário científico: o zebrafish (ZF) conhecido também como paulistinha ou peixe-zebra. É um pequeno teleosteo (3 a 4 cm), da espécie *Danio rerio*, tropical de água doce, que nos últimos anos vem atraindo a atenção da comunidade científica. As principais justificativas para isso decorrem de os peixes serem de pequeno porte, de manutenção fácil, econômicos para criação, com alta taxa reprodutiva, com seu genoma sequenciado e apresentarem importante homologia com os mamíferos. Constituem excelente modelo experimental para estudos comportamentais, genéticos, toxicológicos e para desvendar o mecanismo de diversas doenças humanas bem como testar novos agentes terapêuticos (1;2)... George Streisinger, biólogo, professor da Universidade de Oregon, é considerado o introdutor do ZF como modelo animal na pesquisa científica. Ele percebeu as vantagens da utilização do peixe para estudos genéticos e, em 1981, publicou, na Nature, artigo considerado um marco na medicina translacional (3).”

Link: http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252012000200002

EUSSOCIALIDADE

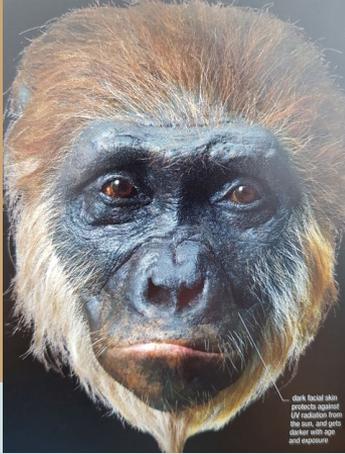
Edward O Wilson defende a noção de que os seres humanos são eussociais, lembrando que os primeiros homínios adotaram a criação coletiva de crianças em um local fixo, defendido por alguns membros do grupo, enquanto outros se dispersaram para procurar, procurar ou caçar (Burkart et al. 2009 , Chapais 2009 , Hrdy 2009 , Gintis e van Schaik 2012 , Pagano 2012).

Todas as espécies eussociais conhecidas passaram por um estágio semelhante de criação coletiva. Com a aloparentalidade (a prestação de cuidados parentais por indivíduos que não sejam os pais biológicos do destinatário) em um local fixo estabelecido, EO Wilson argumenta, há uma forte seleção de características que melhoram o comportamento cooperativo, o que culminaria na eussocialidade.

BioScience , Volume 62, Edição 11, novembro de 2012, Páginas 987–991, <https://doi.org/10.1525/bio.2012.62.11.8>
01 November 2012

Link: <https://academic.oup.com/bioscience/article/62/11/987/263161>

Hominínios



Sahelanthropus tchadensis

(Chade ou Tchade; África Central; cerca de 7 MYA)



Ardipithecus ramidus

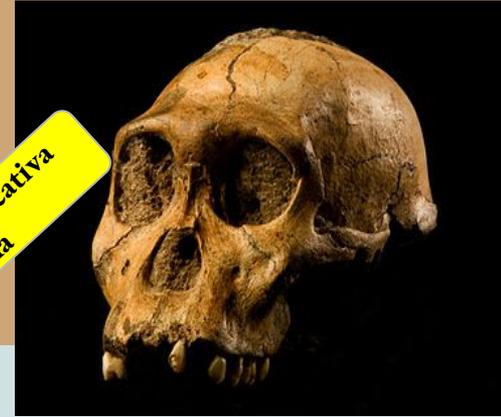
(Etiópia; África; 4,5 a 4,3 MYA)



característica indicativa de bipedia

Australopithecus afarensis

LUCY - Fóssil encontrado no deserto de Afar, na Etiópia, na década de 1970 (1974), esqueleto 40% intacto, pouco maior que 1 metro, o pé não possuía polegar opositor



Australopithecus sediba

(África do Sul; 2 a 1,78 MYA)



Assistam! É meio "tosco", mas serve como ilustração.

Link:

<https://www.dailymotion.com/video/x4kkwsz>

BBC - Walking With The Cavemen - Part 01