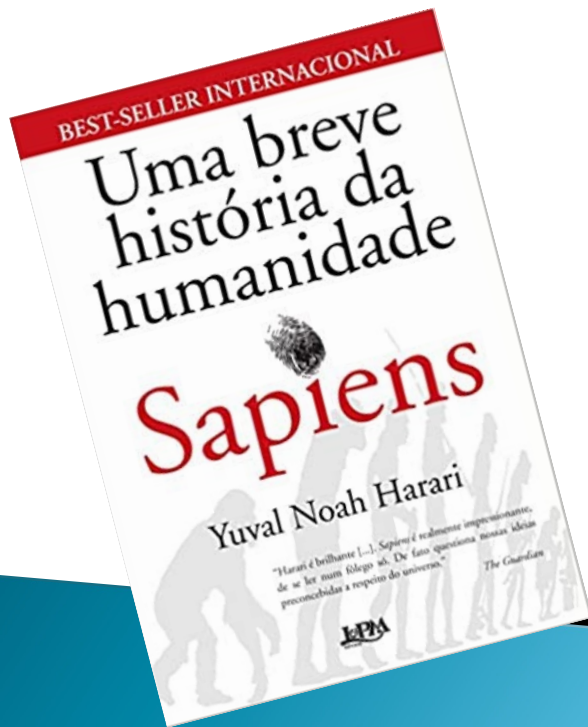


# SAPIENS

## Uma breve história da humanidade



Yuval Noah Harari

Livros e Raquetes  
05/05/2022

# **Homo Sapiens** – uma breve história da humanidade

- ▶ Visão de um Homem, Homossexual, Israelense, Ateu, Professor de história e palestrante.
- ▶ Visão de uma Mulher, Heterossexual, Brasileira, Cristã e Médica.
- ▶ Reunião de um grupo de mulheres, que buscam entender a trajetória evolutiva do homem biológico, com suposições de adaptações de sucesso e do homem social com seus erros e acertos.
  - ▶ Qual outra espécie faz isto?
- ▶ Parodiando Harari seria possível uma reunião de leões discutindo por que caçamos hoje o mais velho búfalo ou a mais nova corça?

Anos atrás	
13,5 bilhões	Surgem matéria e energia. Começo da física. Aparecem átomos e moléculas. Começo da química.
4,5 bilhões	Formação do planeta Terra.
3,8 bilhões	Surgimento de organismos. Começo da biologia.
6 milhões	Último ancestral em comum de humanos e chimpanzés.
2,5 milhões	Evolução do gênero <i>Homo</i> na África. Primeiras ferramentas de pedra.
2 milhões	Humanos se espalham da África para a Eurásia. Evolução de diferentes espécies humanas.
500 mil	Surgem os neandertais na Europa e no Oriente Médio.
300 mil	Uso cotidiano do fogo.
200 mil	Surge o <i>Homo sapiens</i> na África Oriental.
70 mil	Revolução Cognitiva. Surge a linguagem ficcional. Começo da história. Os sapiens se espalham a partir da África.
45 mil	Os sapiens povoam a Austrália. Extinção da megafauna australiana.
30 mil	Extinção dos neandertais.
16 mil	Os sapiens povoam a América. Extinção da megafauna americana.
13 mil	Extinção do <i>Homo floresiensis</i> . O <i>Homo sapiens</i> é a única espécie humana sobrevivente.

12 mil	Revolução Agrícola. Domesticação de plantas e animais. Assentamentos permanentes.
5 mil	Primeiros reinos, sistemas de escrita e dinheiro. Religiões politeístas.
4,25 mil	Primeiro império – o Império Acádio de Sargão.
2,5 mil	Invenção da moeda – um dinheiro universal. Império Persa – uma ordem política universal “em prol de todos os humanos”. Budismo na Índia – uma verdade universal “para libertar todos os seres do sofrimento”.
2 mil	Império Han na China. Império romano no Mediterrâneo. Cristianismo.
1,4 mil	Islamismo.
500	Revolução Científica. A humanidade admite sua ignorância e começa a conquistar a América e os oceanos. O planeta inteiro se torna um só palco histórico. Ascensão do capitalismo.
200	Revolução Industrial. Família e comunidade são substituídas por Estado e mercado. Extinção em massa de plantas e animais.
O presente	Os humanos transcendem os limites do planeta Terra. As armas nucleares ameaçam a sobrevivência da humanidade. Cada vez mais, os organismos são moldados por design inteligente e não por seleção natural.
O futuro	O design inteligente se torna o princípio básico da vida? O <i>Homo sapiens</i> é substituído por super-humanos?

- Teoria do *Big Bang* – 14 bilhões de anos – universo em expansão.
- Energia – matéria
- Atração e repulsão – Primeiros átomos

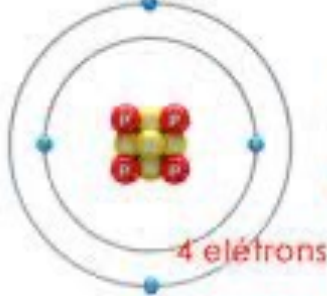
Hidrogênio



Hélio



Berílio

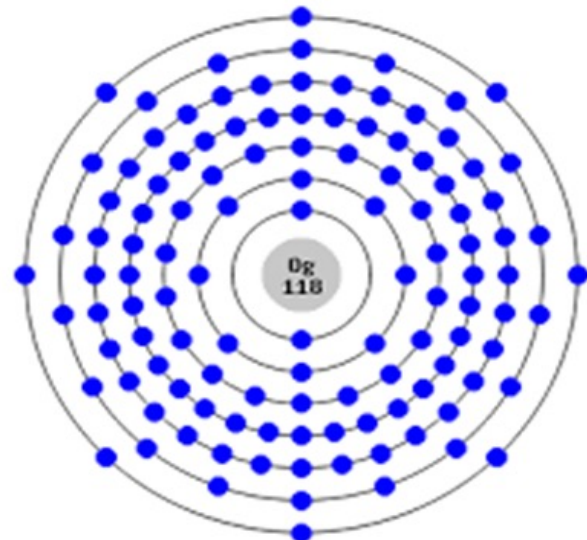


Oxigênio



Oganesson

2 8 18 32 32 18 8

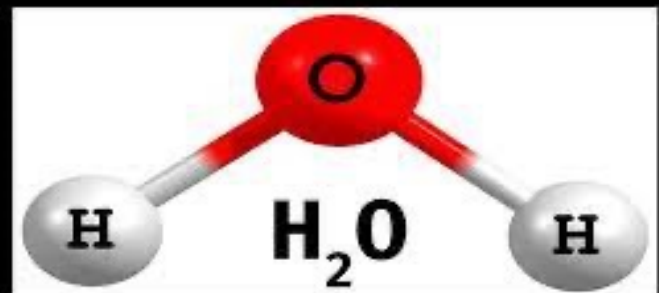


Grupo →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba		72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra		104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
Lantanídeos			57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu	
Actinídeos			89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	

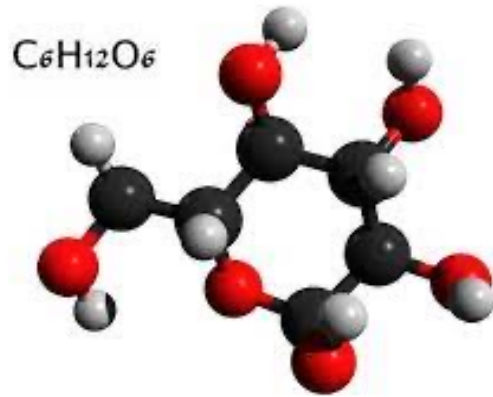
**Terra – 4,5 bilhões de anos**

**Atração e repulsão – Forças físico/químicas**

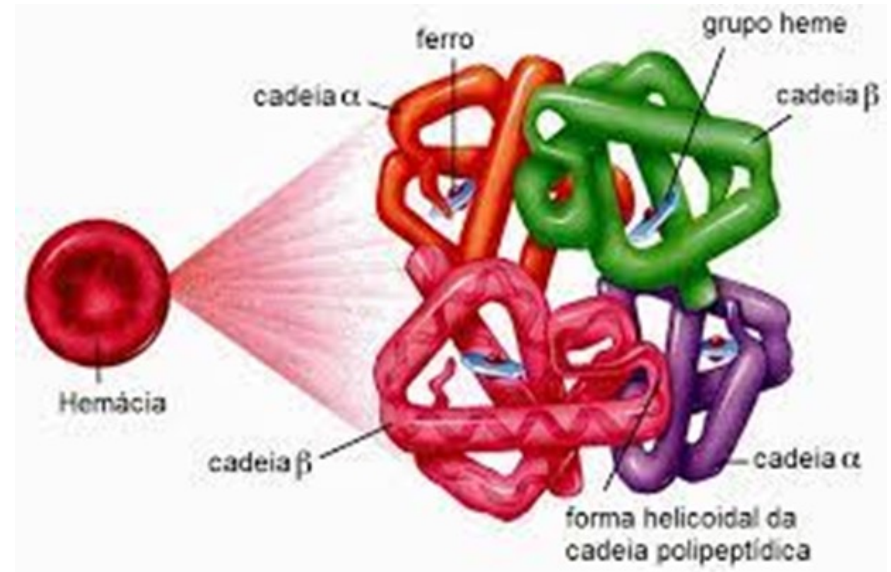
### Os segredos da Molécula da Água



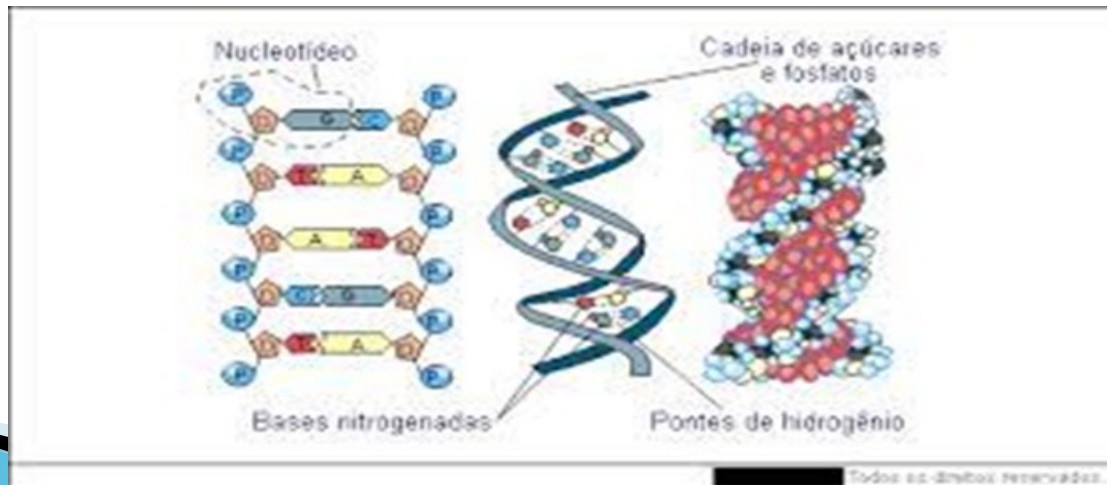
## Molécula de Glicose



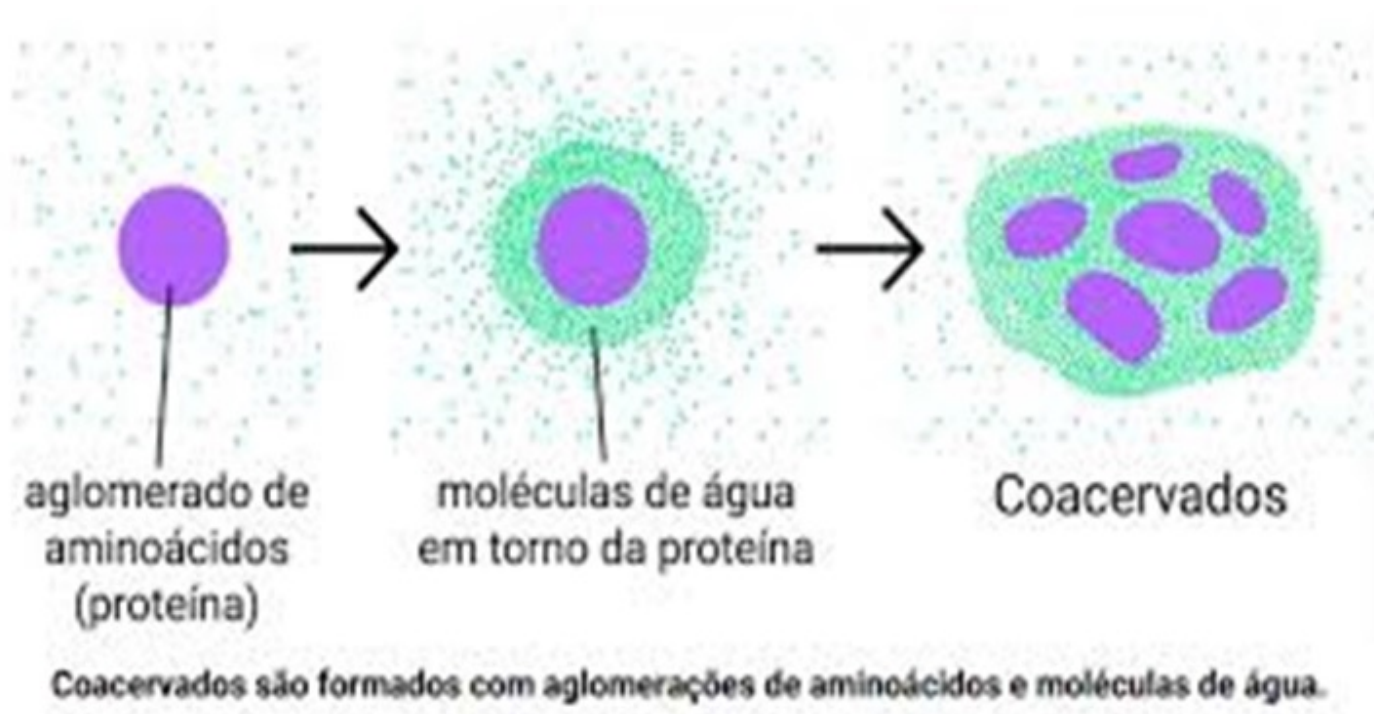
## Molécula de proteína – Hemoglobina



## Molécula de DNA

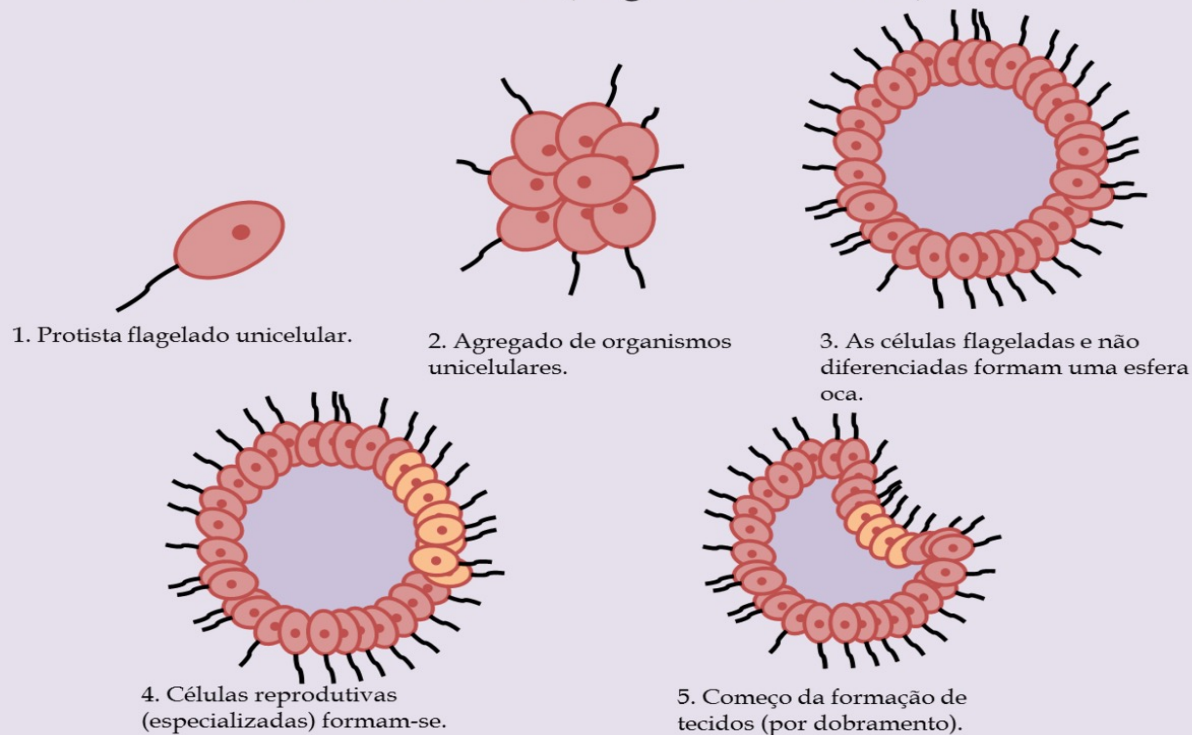


- **Enfim a Vida= Água na forma líquida - 3.8 bilhões de anos**
- **Atração físico/química/biológica**
- **Amor à primeira vista**



- **Seres unicelulares – seres multicelulares – **Homem****

## Teoria Colonial (flagelados coloniais)



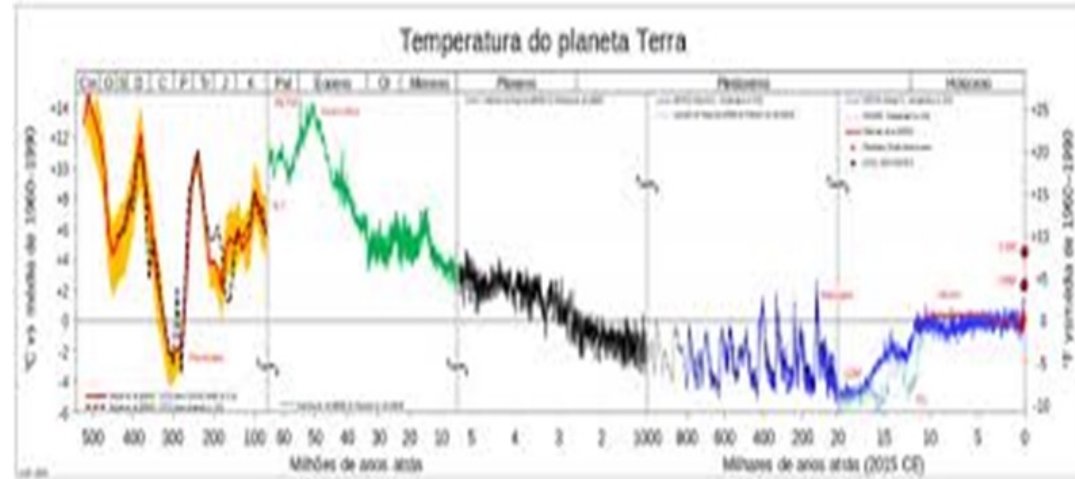
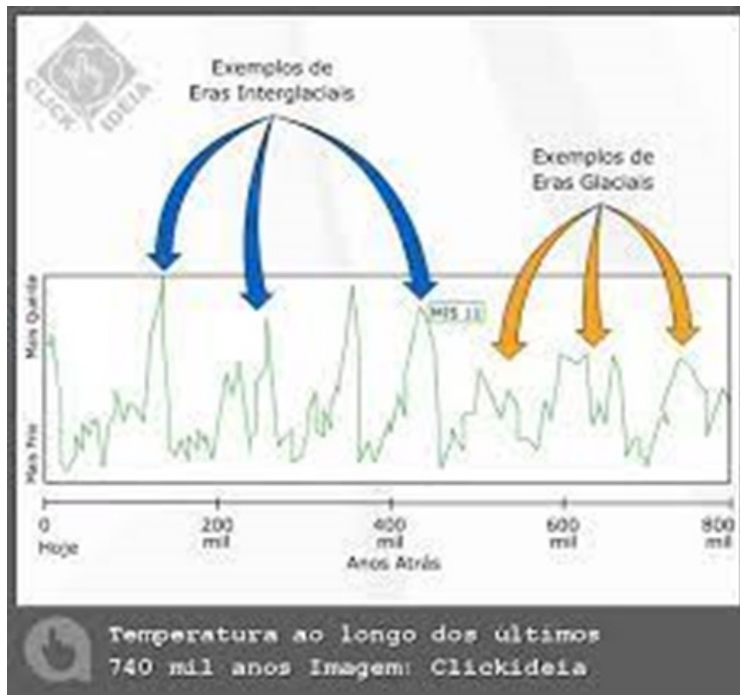
➤ **Divisão celular – Mitose e Meiose**

➤ **Células divisão – diferenciação – especialização**

➤ **Atração e repulsão – viver em grupo**

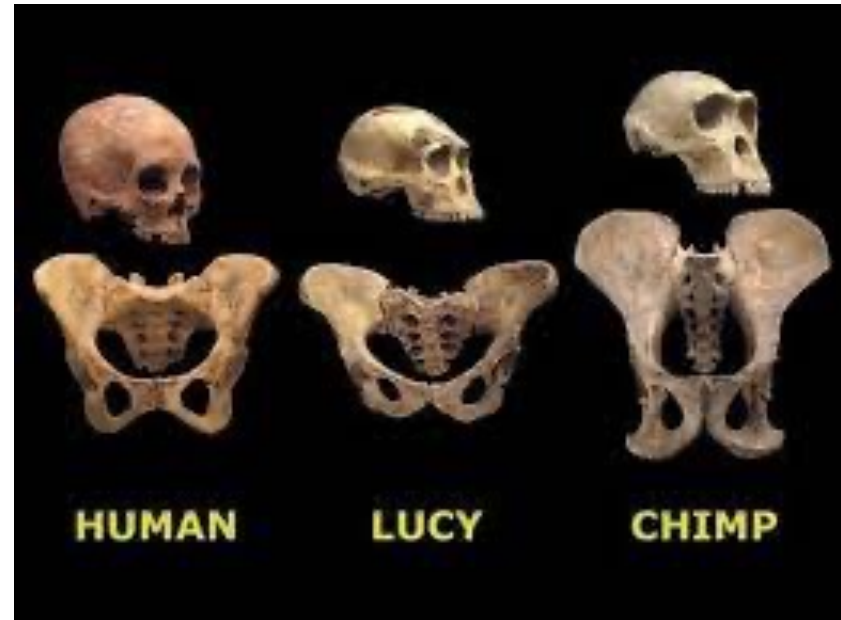
➤ **Vírus – mais ou menos 25 proteínas**

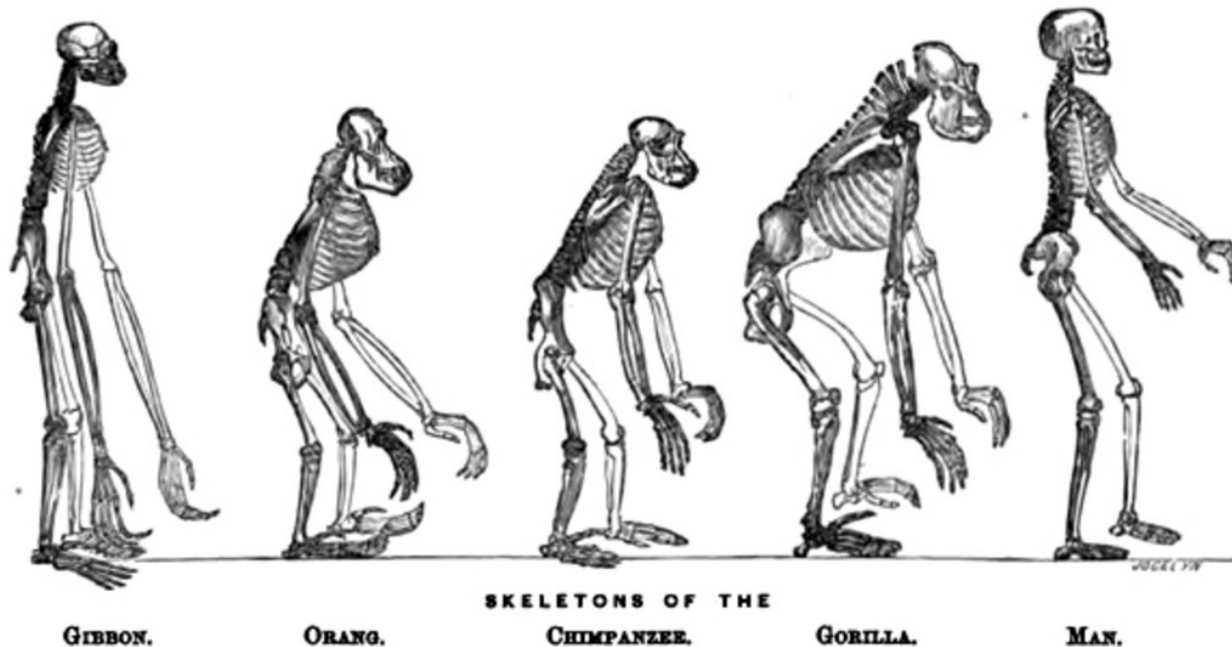
➤ **Homem – mais ou menos 25 mil proteínas**



- **65 milhões de anos Meteorito – Era Glacial – Extinção de  $\frac{3}{4}$  da vida animal e vegetal – criação da floresta amazônica – sucesso para vegetais que florescem e mamíferos que mantem a temperatura do corpo.**
- **Ainda bem que o gênero **Homo** não existia**

# Hominídeos – 6 milhões de anos





**FIGURA 1** – Comparações de esqueletos dos grandes macacos sem cauda. Figura extraída do livro “Evidências do lugar do homem na Natureza” (HUXLEY, 1863). Os esqueletos representados não estão em escala proporcional ao tamanho de cada espécie.

➤ **Não ter Cauda**

➤ **Não ter pelos**

➤ **Bipedalismo**

➤ **Hominídeos – sem cauda – mutação genética gen TBXT- Cóccix com 4 vértebras fundidas**

➤ **Occipital anteriorizado**

➤ **Fêmur com linha Inter trocantérica - maior osso – membros inferiores maiores**

➤ **Ílio com posição sagital**

➤ **Pé dedão opositor e calcâneo**

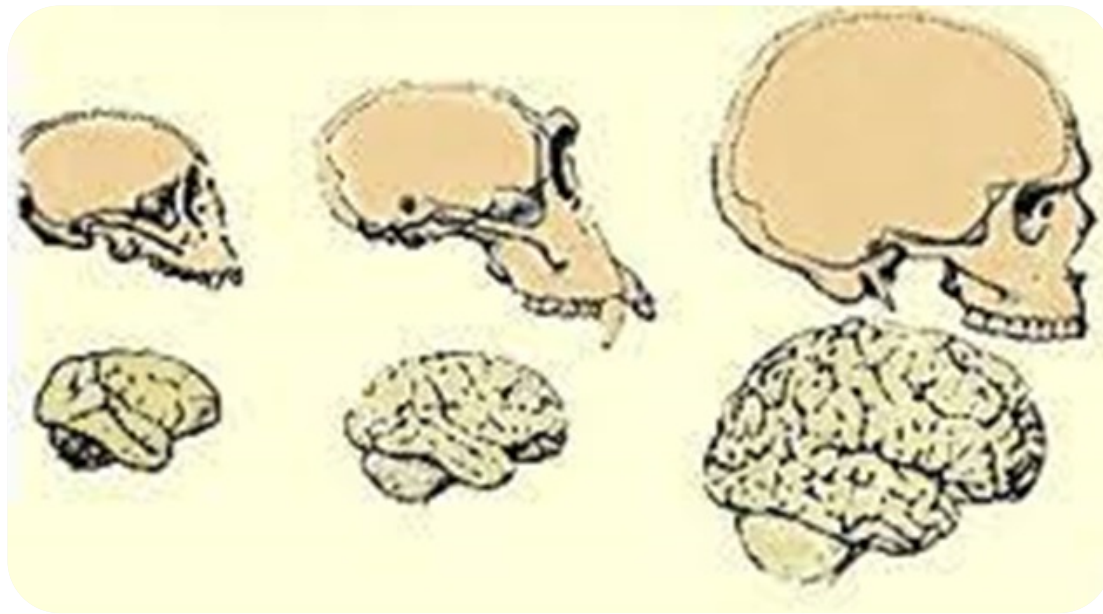
# Pegadas da evolução

Pés e mãos dos hominídeos e do homem



- **Pélvis alargada com glúteo maior**
- **Mão para manusear instrumentos**
- **Calota craniana maior – espaço para cérebro maior – dieta favorecendo aumento do cérebro**
- **Carótida aumentada**



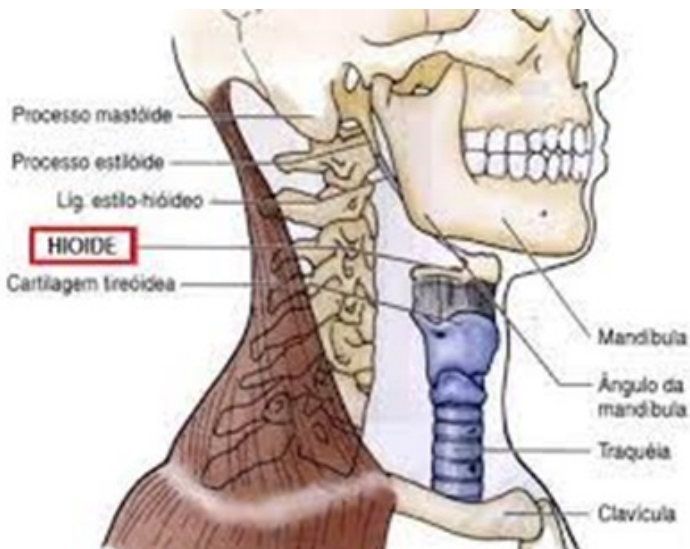
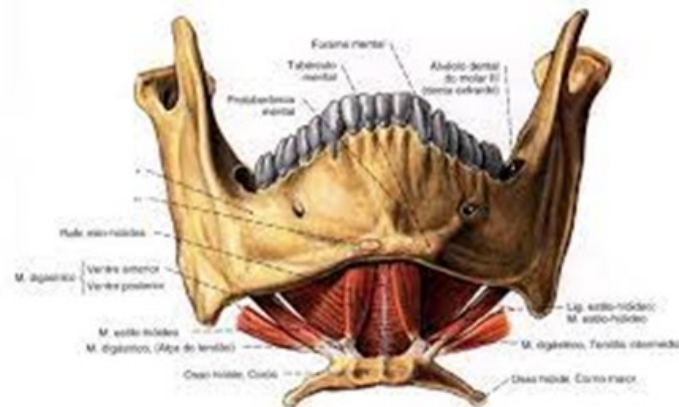


- **Pele maior órgão do corpo humano – suportar mudanças climáticas termo regulação – sem pelos favorece dissipação do calor glândulas sudoríparas**
- **Postura bípede menor área para atuação raios solares**
- **Gens que nos permitiram chegar quase toda a glicose com eficiência para o cérebro que consome 20% da glicose armazenada**
  - **Mandíbula fraca – mais espaço para o cérebro**

Característica	Homo <i>ergaster</i>	Homo <i>erectus</i>	Homo <i>heidelbergensis</i>	Homo <i>habilis</i>	Homo <i>rudolfensis</i>	Homo <i>neanderthalensis</i>	<i>Early modern</i>
Altura	1.3 – 1.7m	1.3 – 1.5m	1.5 m	1.0 m	+/- 1.5 m	1.5 – 1.7 m	1.6 – 1.85 m
Aspecto físico	Robusto, porém esqueleto humano.	Robusto, porém esqueleto humano.	Robusto, porém esqueleto humano.	Braços relativamente longos.	Robusto, porém esqueleto humano.	Como o H. <i>heidelbergensis</i> , porém adaptado para o frio.	Esqueleto Moderno adaptado ao clima.
Volume craniano	750 – 1250cc	750 – 1250cc	1100 – 1400 cc	500 – 650cc	600 – 800cc	1200 – 1750 cc	1200 – 1700 cc
Datação	1.8 – 1.2 M.a.	1.8 – 0.3 M.a.	400,000 – 100.000	2.0 – 1.6 M.a.	2.4 – 1.6 M.a.	150,000 – 30,000	130,000 – 130
Distribuição	África e Ásia	África, Ásia e Indonésia (e Europa?).	África, Ásia e Europa.	Leste (Sul?). África.	Leste África	Europa e Oeste da Ásia	África e Oeste Ásia
Forma do crânio	Abóbada craniana mais alta, osso craniano menos espesso, ausência de quilha sagital base do crânio característico.	Crânio achatado e espesso com occipital grande e saliência supraorbital.	Crânio mais alto; menos protuso.	Face relativamente pequena e nariz largo.	Face maior, mais aplainada.	Saliência supraorbital reduzida; crânio mais fino; nariz grande: projeção facial mediana.	Saliência supraorbital ausente ou mínima, crânio menor.
Mandíbulas/dentes	Mandíbula robusta em indivíduos maiores; dentes menores que H. <i>habilis</i> .	Mandíbula robusta em indivíduos maiores; dentes menores que H. <i>habilis</i> .	Similiar ao H. <i>erectus</i> , os dentes podem ser menores.	Mandíbula mais fina; molares menores, estreitos.	Mandíbula robusta; molares estreitos grandes.	Similiar ao H. <i>heidelbergensis</i> ; porém com dentes menores, exceto os incisivos; desenvolvimento do queixo em alguns.	Mandíbulas menores que os <i>Neandertais</i> ; queixo desenvolvido; dentes podem ser menores.

➤ De 1 milhão a 600mil anos **A FALA**

➤ **Osso Hioide – caixa de ressonância – dentes – língua – pregas vocais**



➤ **Viver em grupo - Fala**

➤ **Tenistas na dupla**

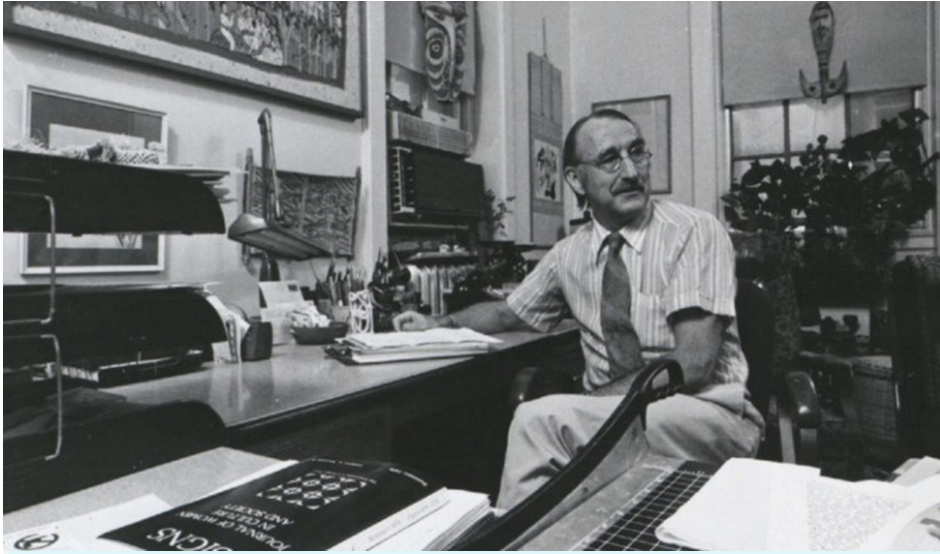
**Valor da VERDADE versus Mentira**

# Homem versus Mulher - Diferença cultural? Biológica?

1. Altura
2. Peso
3. Densidade óssea
4. Longevidade
5. Audição
6. Olfato
7. Visão
8. Músculos maiores, ossos mais densos, exercício e força 9, tendões mais elástico nas mulheres.
9. Dosagem hormonal diferente: testosterona, estrogênio, progesterona, LH, FSH, Ocitocina, prolactina.
10. Distribuição do tecido gorduroso diferente
11. Bexiga e uretra
12. Pelos e Suor: temperatura corporal
13. Geneticamente diferentes: Cromossoma Y com 78 genes e X com 900 a 1200 genes.
14. Idade da puberdade - Voz
15. Menstruação
16. Liberação do orgasmo: homem ligada a reprodução – mulher somente espasmos musculares
17. Órgãos diferentes (próstata, testículos, útero, ovário, trompas).
18. Meiose – óvulo ou espermatozoide (móvel com flagelo).

# **Caso clínico Dr. John Money**

## **Bruce / Brian / Brenda / David**



- **Dr. John Money**
- **Psicanalista**
- **Universidade Johns Hopkins**

➤ **Tese Sexo / gênero fator cultural**

➤ **Vanguarda com várias aparições na TV**

➤ **Publicação de caso de sucesso com mudança de sexo**

➤ **1965 – Canadá – nascem Bruce e Brian Reimer**



➤ **Bruce – cauterização errada – perda do pênis aos 8 meses**

➤ **Dr. Money passa a acompanhar os gêmeos – Brenda e Brian**

➤ **Bruce / Brenda com 3 anos cirurgia para retirada dos testículos.**

➤ **E passar a ser menina (Brenda) – Brian gêmeo Homem**





- **Aos 9 anos Dr. Money publica o caso clínico de sucesso absoluto.**
- **13 de Brenda – puberdade masculina?**
- **Revelação aos gêmeos.**
- **Bruce/ Brenda – torna-se David com casamento e filhos adotados.**
- **Brian – morre de overdose.**
- **David – mais tarde suicídio aos 38 anos.**

**OBRIGADA!**

OBRIGADA!

