



NEUROPSICOLOGIA E EDUCAÇÃO: CONTRIBUIÇÕES DA PSICOLOGIA HISTÓRICO- CULTURAL

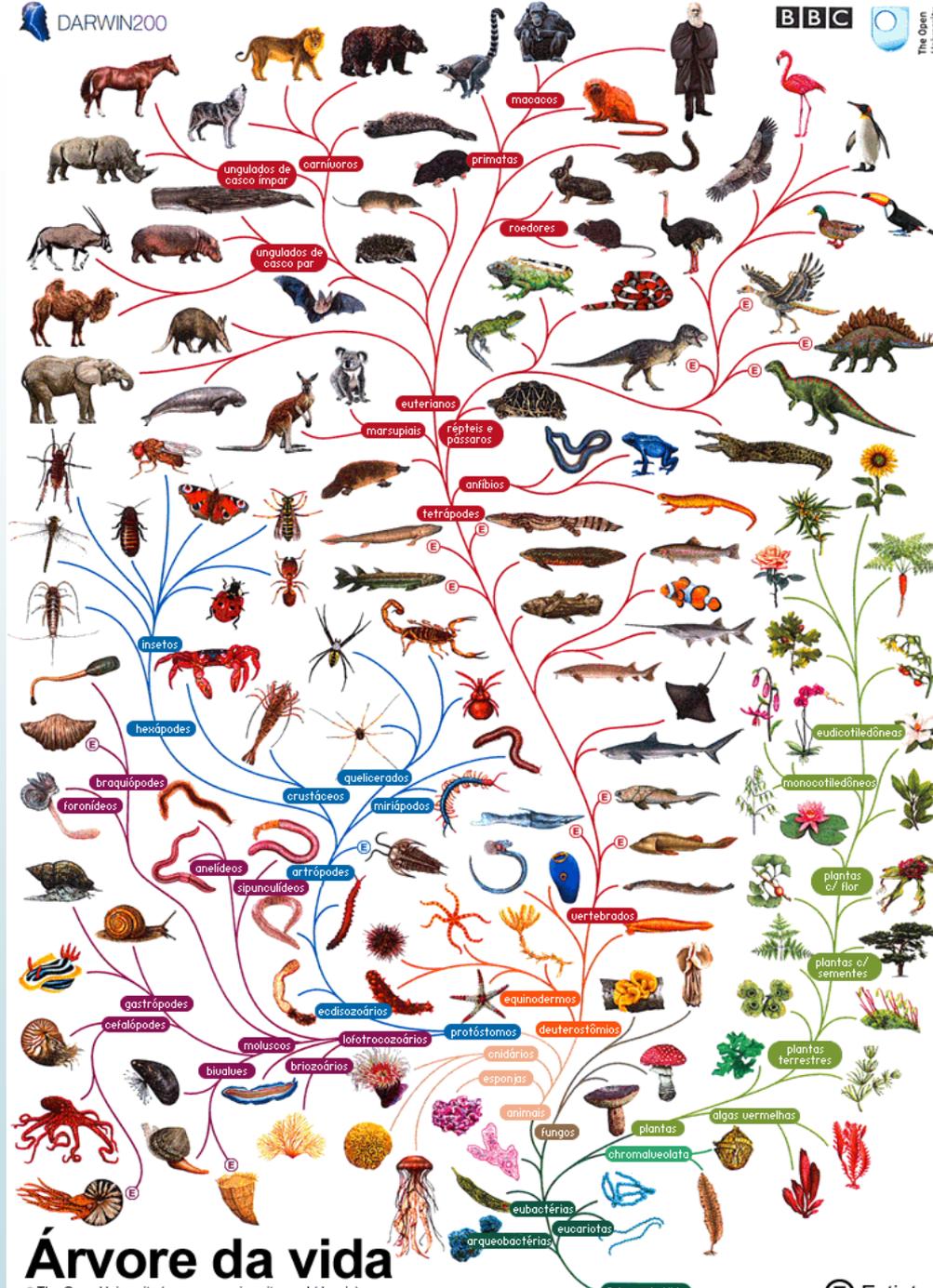
- 1 – Apresentação das pessoas
- 2 - Apresentação da disciplina
- 3 – História do estudo do cérebro

História do estudo do cérebro

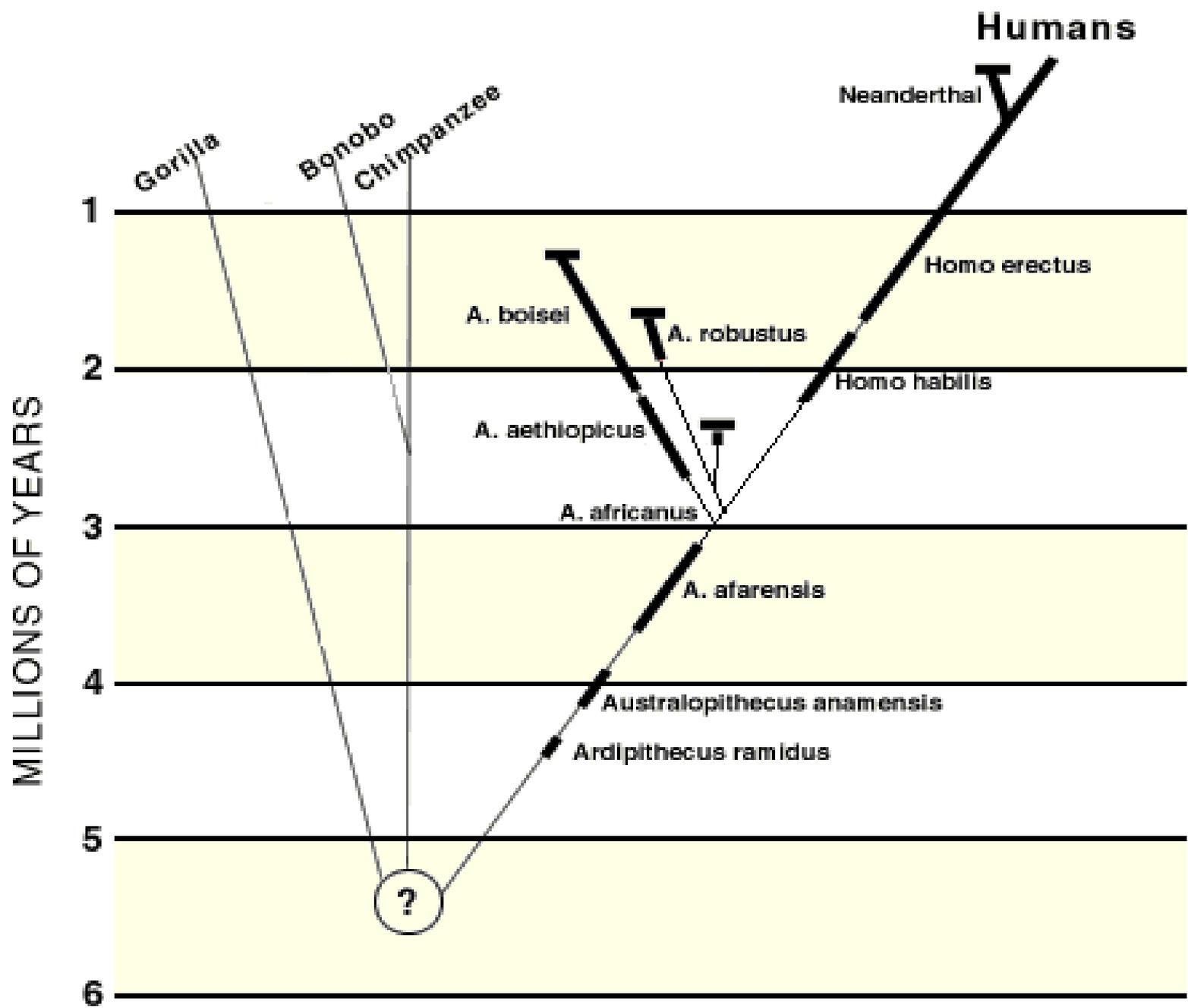


Neuropsicologia e Educação

Profª. Joana de Jesus de Andrade
USP – Ribeirão Preto



Árvore da vida



O que os cientistas propõem*

A ordem mostrada abaixo não significa uma ancestralidade direta, mas mostra quais foram os ancestrais do homem moderno

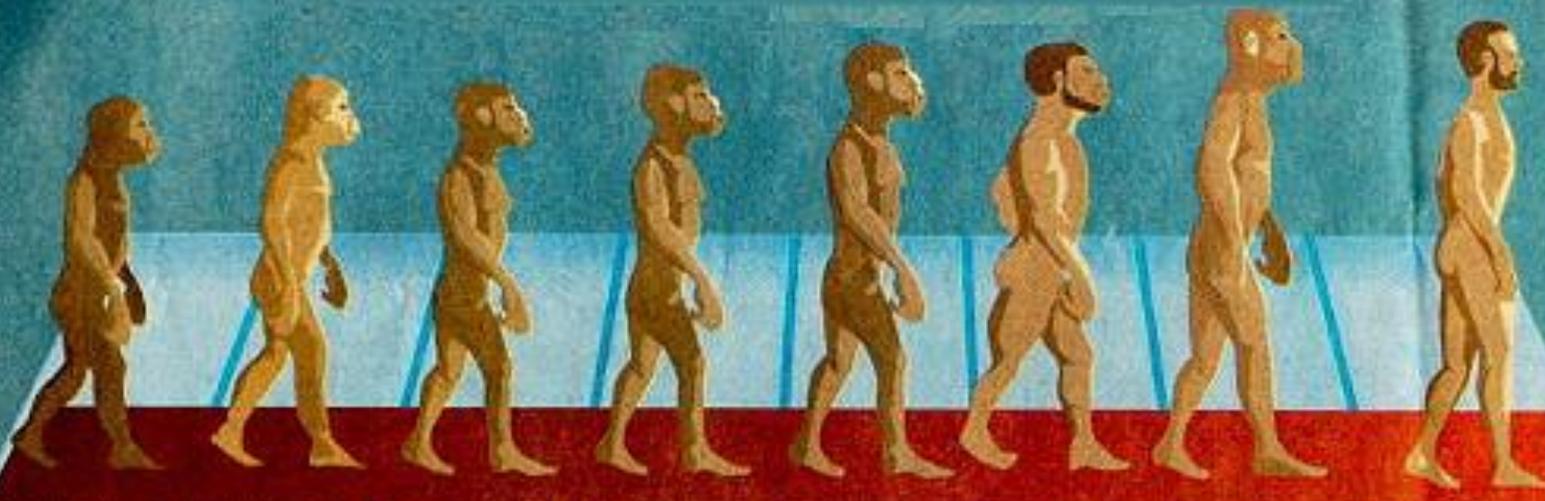
400 cm³

800 cm³

1000 cm³

1300 cm³

1350 cm³



Australopithecus anamensis

Australopithecus afarensi

Homo ergaster

Homo habilis

Homo erectus

Homem de Neanderthal

Homo sapiens (arcalco)

Homo sapiens sapiens (moderno)

4,2 mi - 3,9 mi

3,9 mi - 3 mi

2 mi - 1,5 mi

2,4 mi - 1,5 mi

1,8 mi - 300 mil

*600 mil

500 mil

desde 120 mil

Bípede; o corpo já não seria mais adaptado à vida nas árvores

Mais hábeis no caminhar sobre dois pés; Lucy é um exemplar desta espécie

Cérebro maior que o do homem moderno e capacidade de produzir instrumentos de pedra elaborados

Provavelmente tinha capacidade de fala rudimentar e produzia instrumentos

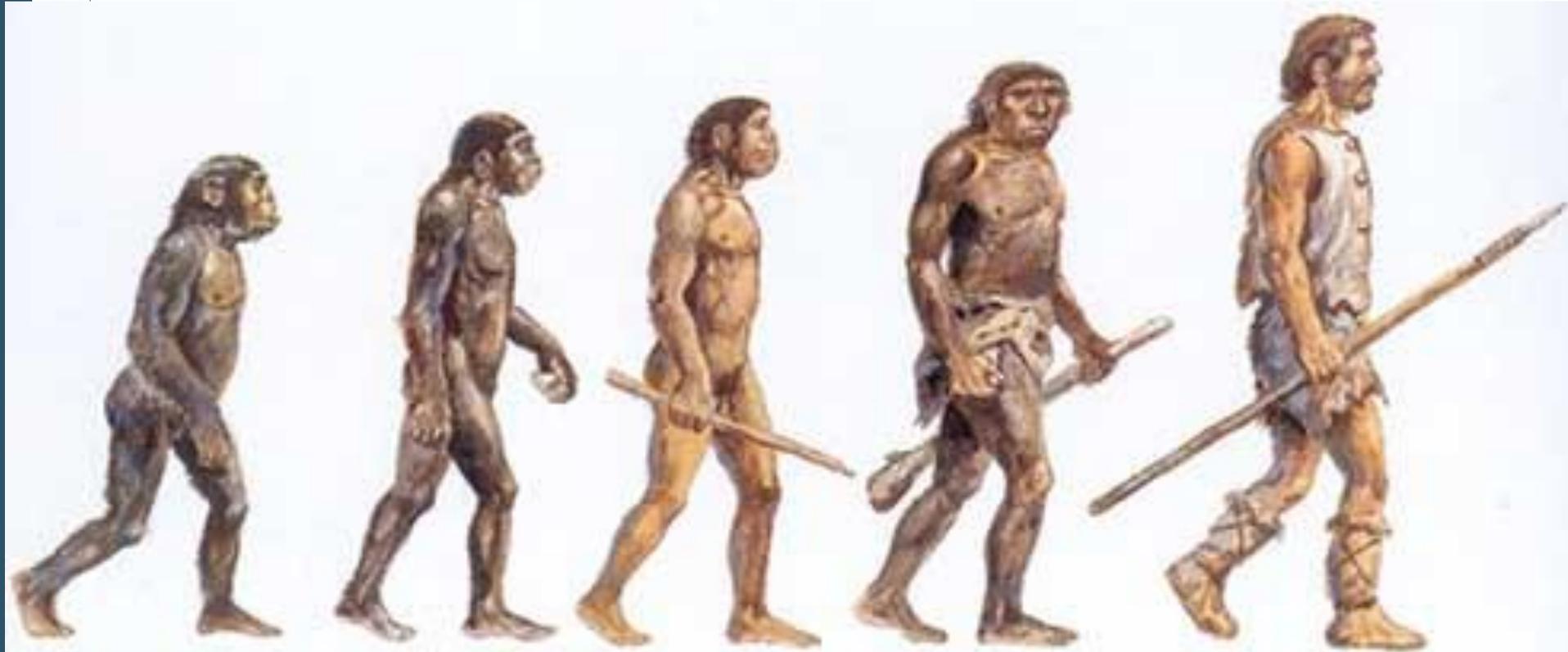
Há indícios de que já era capaz de dominar o fogo e seus instrumentos de pedra eram mais sofisticados que os dos *habilis*

O homem de Neanderthal teria divergido da linha que levou ao homem moderno entre 600 mil e 500 mil anos atrás

Foi, talvez, o primeiro a sepultar os mortos

Utilização de instrumentos feitos de ossos e chifres e produção artística no interior das cavernas

LOBO FRONTAL



Australopithecus



Homo habilis



Homo erectus

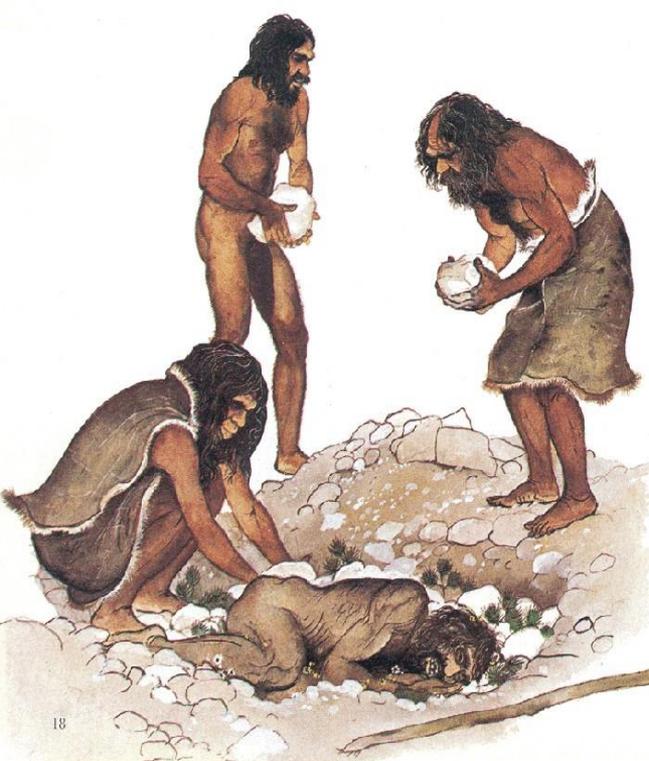


*Homo sapiens
neanderthalensis*



*Homo sapiens
sapiens*

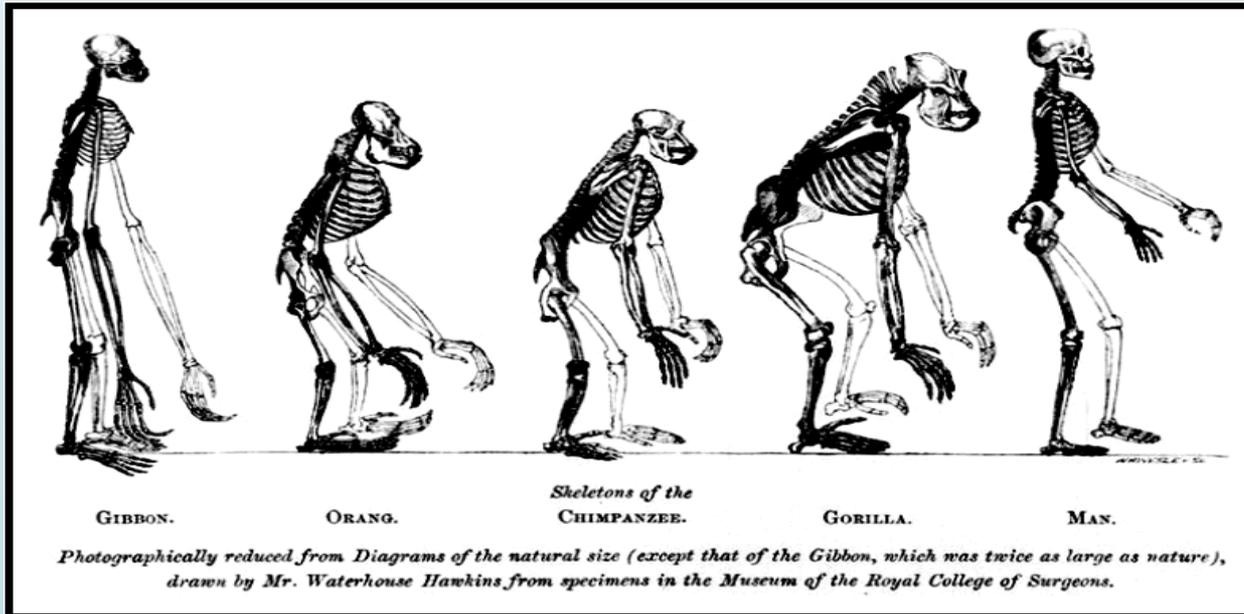
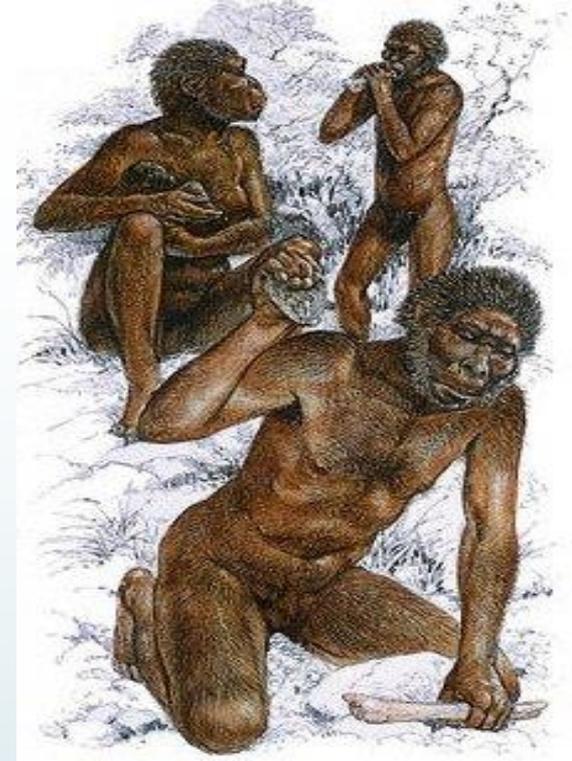
- 
- Podemos afirmar que a espécie humana teve mais sucesso que outras no que se refere ao domínio da natureza e desenvolvimento de habilidades adaptativas?
 - Que fatores contribuíram para isso?



18



Australopithecus africanus



VIDA SOCIAL
 MATERNAGEM
 RITUAIS
 INSTRUMENTOS

A evolução do homem



A Evolução do Homem



0:02 / 3:57



<https://www.youtube.com/watch?v=2iV2HlnWVr8>

A dark grey arrow points to the right from the top left corner. Several thin, light blue lines curve upwards from the bottom left corner towards the center of the slide.

"Há razões para acreditar-se que a **atividade voluntária**, mais do que o *intelecto altamente desenvolvido*, diferencia os seres humanos dos animais filogeneticamente mais próximos"
(Vigotski)

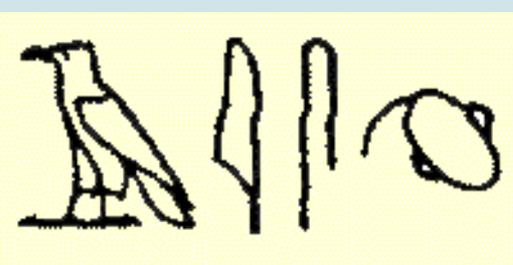
Papiros Egípcios de Edwin Smith



Escrito por volta de 1700 a.C.

contém referências à textos escritos até 3000 a.C.

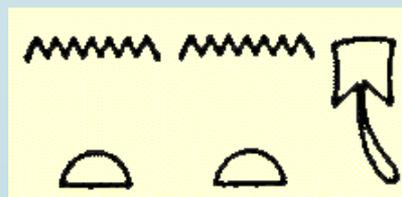
É considerado o primeiro documento médico da história da humanidade e sua autoria é provavelmente de um grande médico egípcio chamado *Imhotep*. Descreve os sintomas, o provável diagnóstico e, quando possível, sugere um tratamento para pacientes que haviam sofrido lesões cerebrais e no pescoço.



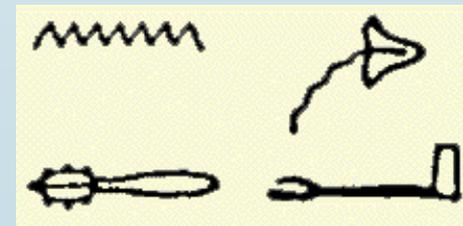
Cérebro



circunvoluções

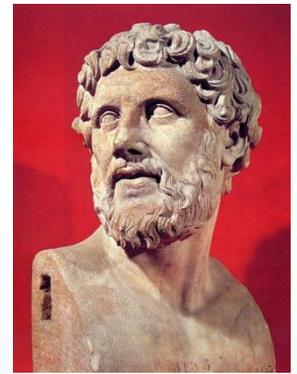


meninges



líquido cefaloraquidiano

470 - 360 a.C. Demócrito



Diz que o cérebro é a sede do pensamento; localiza as faculdades afetivas em diferentes partes do corpo – o desejo no fígado e a ira no coração.

A tradição chinesa considera que alguns dos principais órgãos do corpo são afetados quando há alteração emocional.

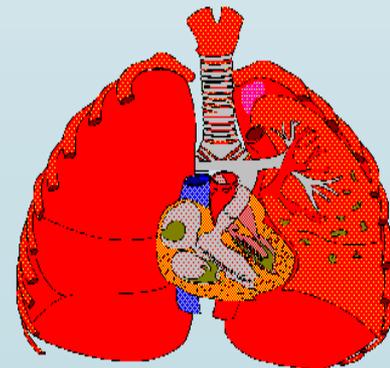
Pulmão - tristeza, expressada em asma e bronquite.

Coração - à ansiedade.

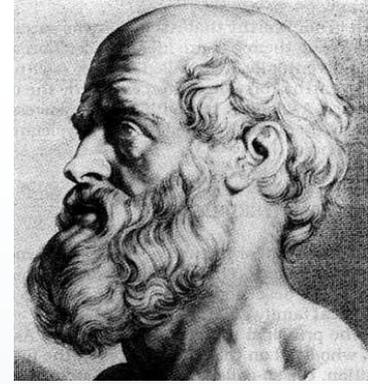
Rim, ossos e medula - medo.

Fígado - raiva e revolta.

Baço e pâncreas - preocupação.



460 – 355 a.C. Hipócrates

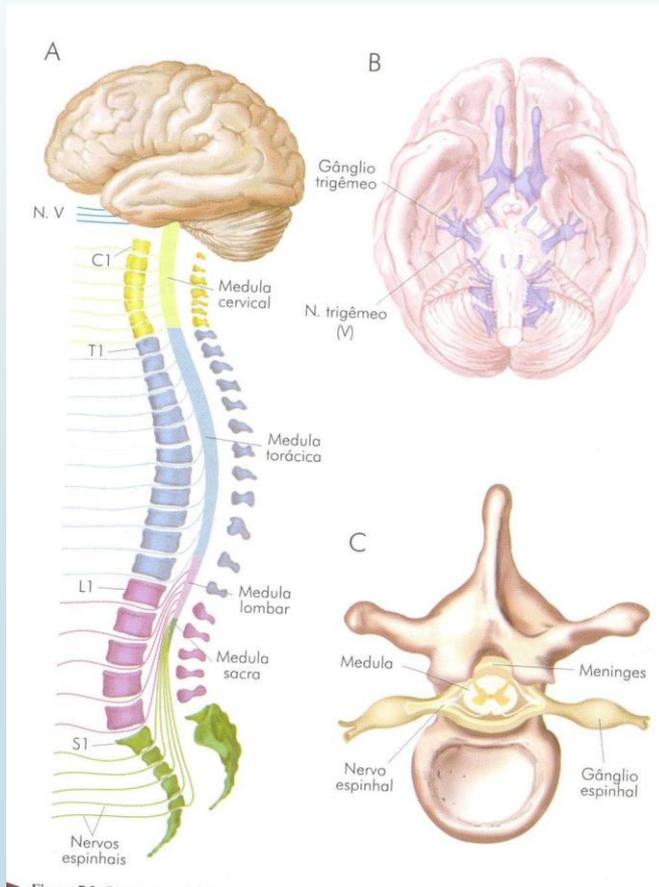


- * correlaciona ferimentos cranianos a problemas motores;
- * afirma que o cérebro é a parte mais importante do corpo e é onde está localizado o pensamento;
- * postula que tanto as doenças neurológicas quanto as doenças mentais são distintas e localizam-se no cérebro.

Descreve a epilepsia como sendo um distúrbio do cérebro e estabelece que o cérebro envolvido com nossas sensações é o sítio da inteligência.

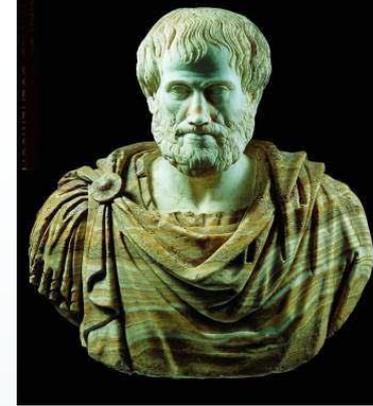
"Há verdadeiramente duas coisas diferentes: saber e crer que se sabe. A ciência consiste em saber; em crer que se sabe reside a ignorância."

428 – 347 a.C Platão



No *Timeo*, atribui a ideia de imortalidade ao intelecto situado na cabeça, atribui a medula espinhal como sendo a parte mais importante do corpo.

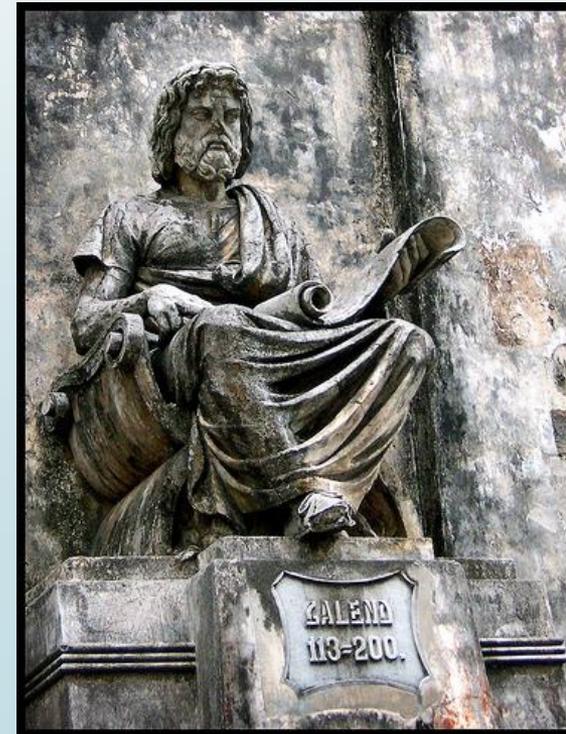
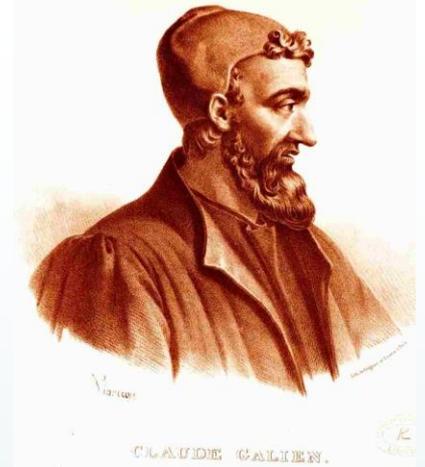
348 – 322 a.C Aristóteles



- Discorda da idéia de se atribuir ao cérebro (cabeça) a sede do pensamento, postulada por Platão;
- Afirma que o coração é a sede da inteligência, o verdadeiro centro de comando da vida, da sensação e do movimento.
- Ao cérebro nada mais resta que a simples tarefa de refrigerar o organismo, uma vez que nada mais é além de um *“composto de água e terra”*.
- O coração sendo visto como o centro da vida faz renascer o *“cardiocentrismo”*.
- Escreve sobre memória e reminiscência.
- O sapo e a sapa, o gato e a gata, o homem e a mulher...

200-129 a.C. Galeno

Volta a atribuir ao cérebro o comando do corpo e das atividades mentais, rompendo de vez com o “cardiocentrismo”; também propõe uma decomposição da alma em funções específicas, de acordo com três faculdades: **motora, sensitiva e racional**. Foi um intenso dissecador e prestou muita atenção às meninges e às cavidades encefálicas e menos atenção ao cérebro em si.



Idade Média – Renascimento

-1020 Avicena

sugere que três ventrículos do cérebro realizam cinco diferentes processos cognitivos: senso comum, imaginação, cogitação, avaliação e memória.



- 1506 Marko Marullik

usa o termo *Psichiologia* pela primeira vez.



Figure 2.3 An early (c. 1500) drawing of the eye and ventricles of the brain. The ventricles are shown in the lower right corner.

- 1504 Leonardo da Vinci

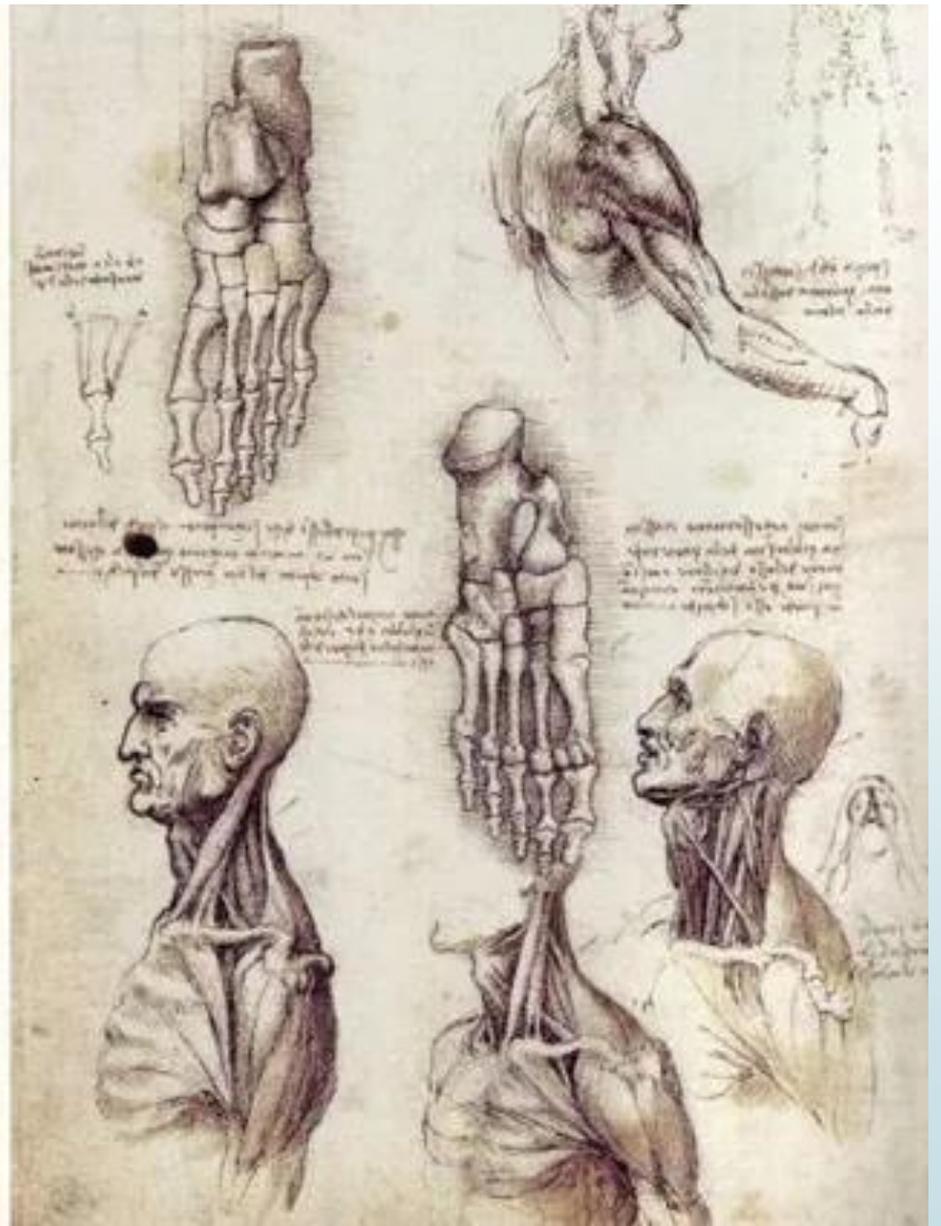
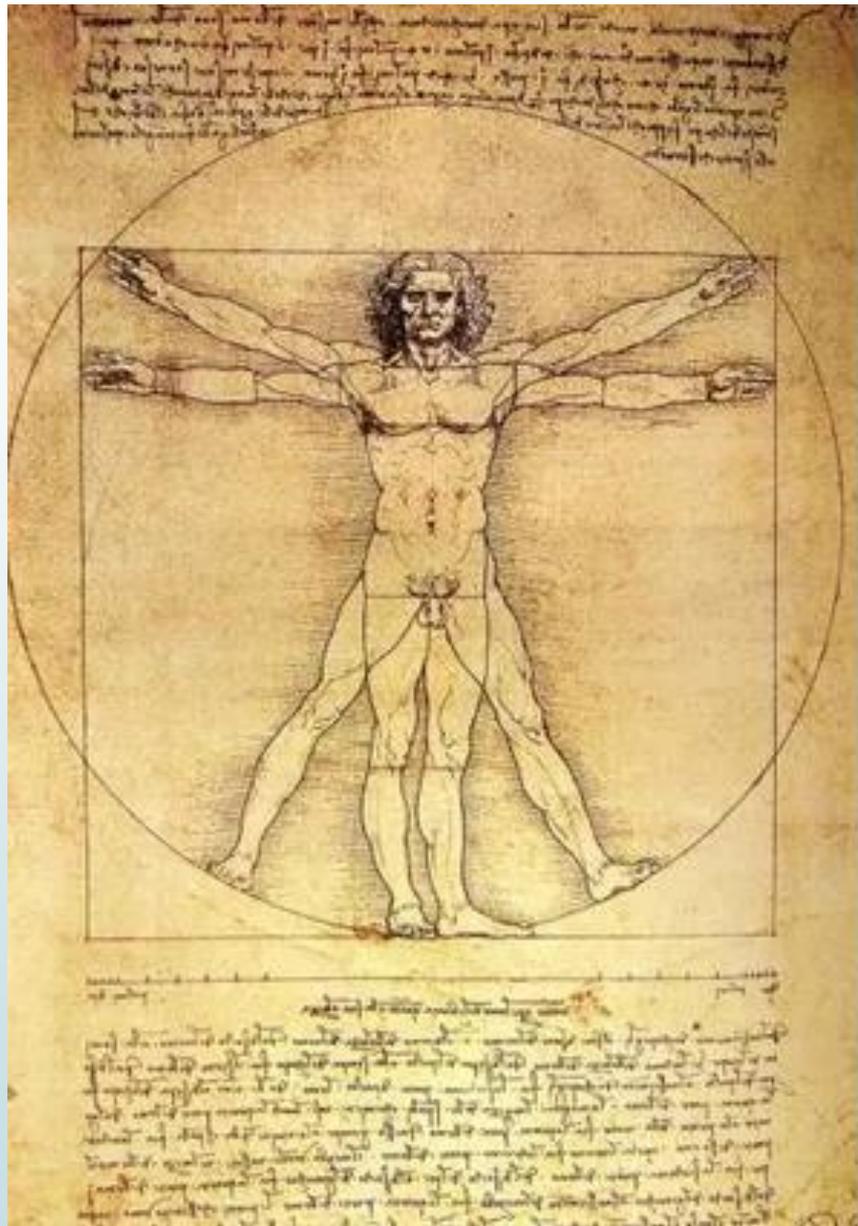
Retorno à Antiguidade Clássica: os estudos sobre neuroanatomia são retomados. Atuou no Hospital de Santa Maria Nuova em Florença.

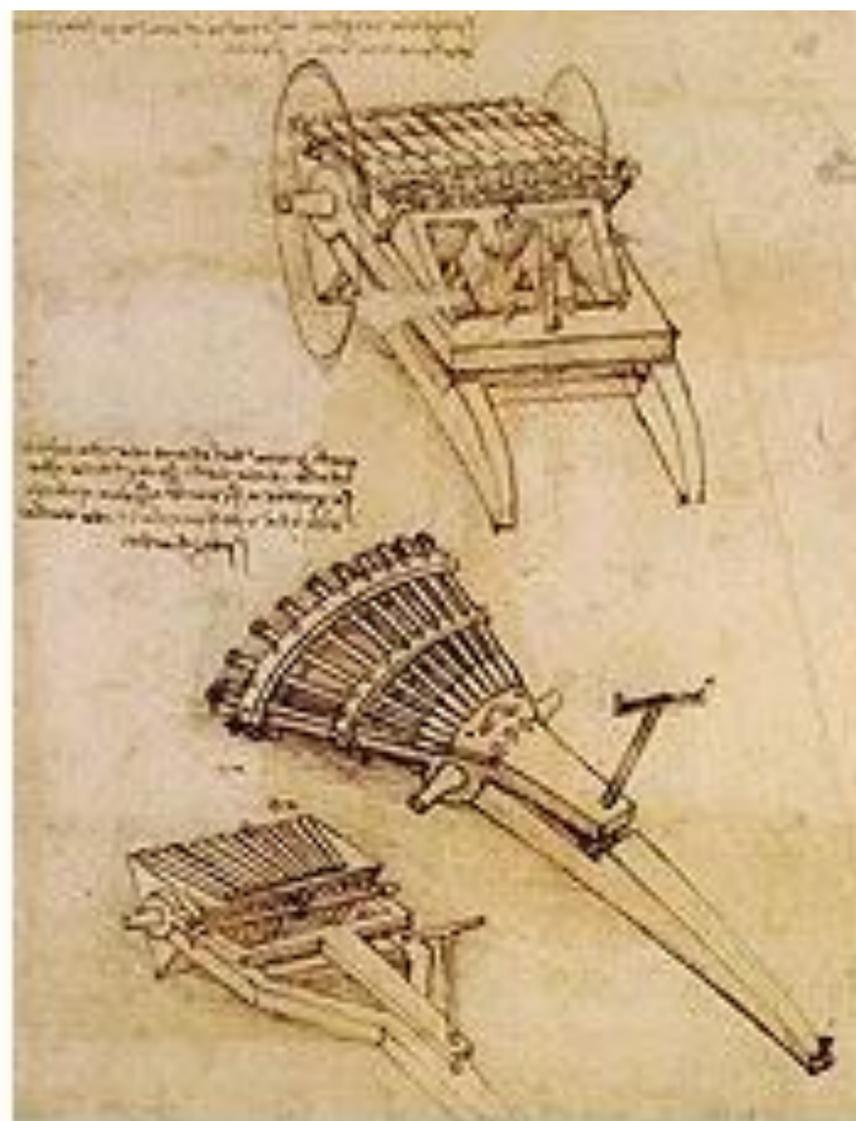


- ▶ Senso comum
- ▶ Intelecto
- ▶ Memória

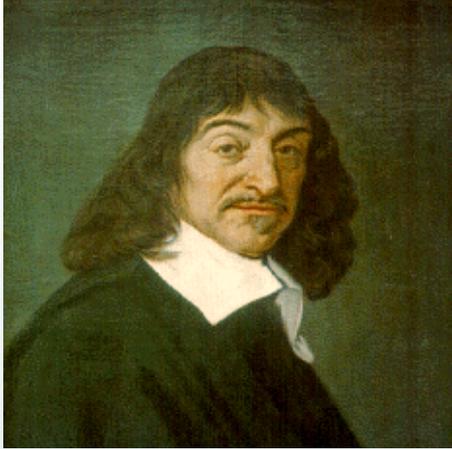


Figure 2. Drawing by Leonardo DaVinci of the projection of the eyes to the ventricles of the brain. From Polyak (1957).





1596-1650 René Descartes



‘Primeiro’ filósofo moderno e anatomista; afirmava que uma parte do ser humano, o corpo, é a máquina responsável mecanismos físicos e biológicos e está ligada a outra parte do ser humano que se compreende como sendo indivisível, racional, imaterial, responsável pelo juízo moral e sofrimentos, que é a mente.

A glândula pineal é responsável pela união da mente com o corpo; *res cogitans* (coisa pensante) e *res extensa* (partes mecânicas).

Em 1649 publica “Paixões da alma e Discurso do método”

1757-1828 Franz Joseph Gall

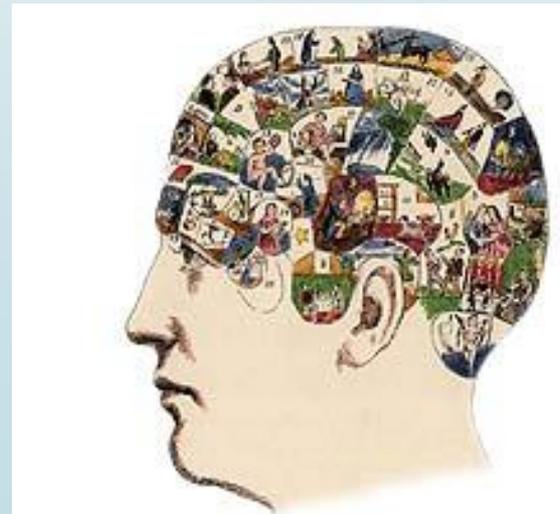
Médico e neuroanatomista alemão, analisa as conformações da cabeça atribuindo as faculdades mentais e/ou aptidões às protuberâncias existentes na caixa craniana; apresentou um mapa contendo 35 faculdades intelectuais e emocionais. Surge o *localizacionismo*. Faz o primeiro dos famosos mapas do cérebro humano, dividindo a superfície do crânio em 27 fatias, distinguindo tanto funções psíquicas quanto motrizes.

Usando um método precário, ainda assim acertou as áreas das palavras e da memória das palavras,

localizada na região frontal do cérebro.

Assim, Gall abriu o caminho das

localizações cerebrais.



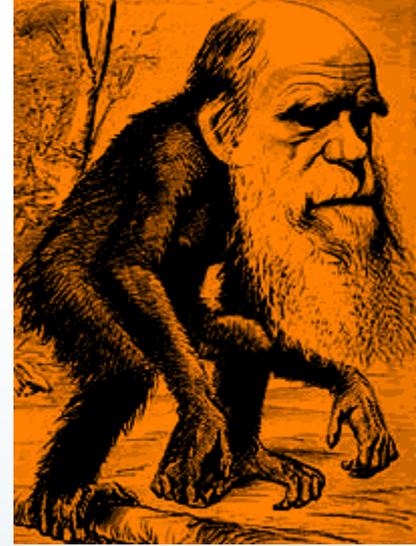
1794-1867 Pierre Flourens

Fisiologista francês, no final da década de 1820, submete a frenologia à análise experimental demonstrando os equívocos de Gall: todas as áreas cerebrais funcionam concomitantemente para a realização de cada função mental específica. Surge o *unitarismo* (mais tarde denominada campo agregado), “*qualquer parte do hemisfério cerebral é capaz de desempenhar todas as funções do hemisfério*”.



1809-1882 Charles Darwin

Publica *A origem das espécies por meio da seleção natural* e em 1871 *A descendência do homem*. Para ele a mente também se desenvolveu pela seleção e adaptação dos mais “aptos”.

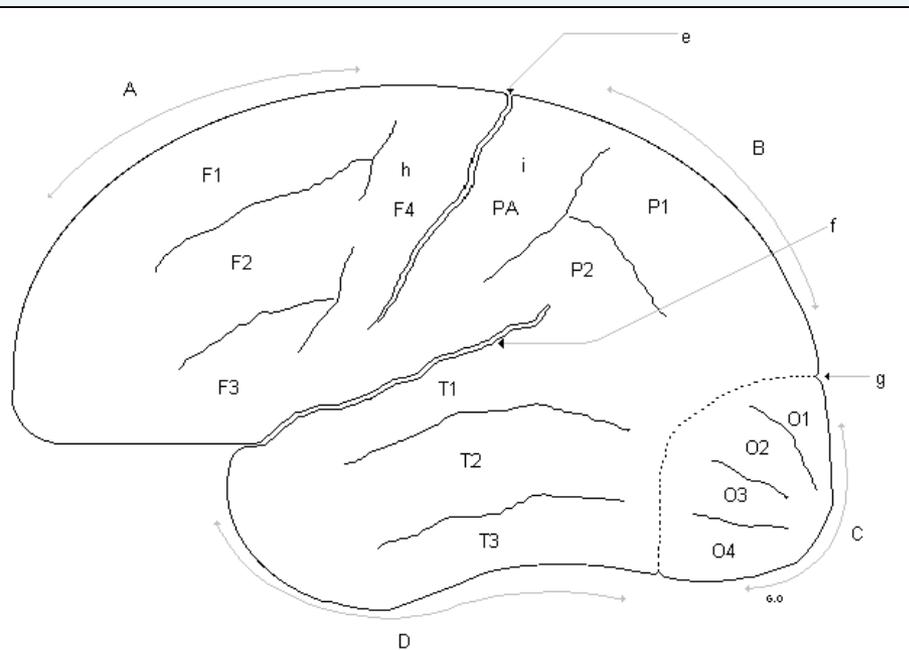


1960 – Jane Goodall – 30 anos de estudos dos chimpanzés na Tanzânia:
chimpanzés produzem instrumentos (folhas como material de limpeza, como esponja, limpam gravetos para pegar insetos, ludibriam seus companheiros, quebram coquinhos com pedra -martelo- e apoio –bigorna-)
Leakley: **“Agora teremos de redefinir ferramenta, redefinir o homem ou aceitar os chimpanzés como humanos**

1824-1880 Pierre Paul Broca

Demonstra que a perda da fala em alguns indivíduos é proveniente de uma lesão na terceira circunvolução do lóbulo frontal superior esquerdo.

“Nós falamos com o hemisfério esquerdo”.

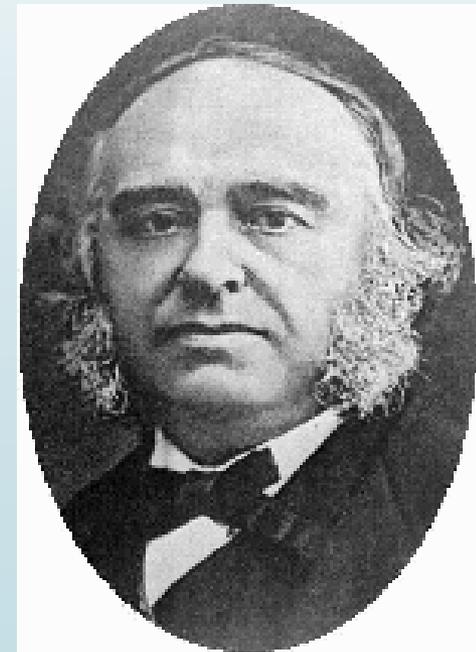


4.2.1. Hémisphère cérébral gauche - Face latérale .

4.2.1. - Hémisphère cérébral gauche - Face latérale

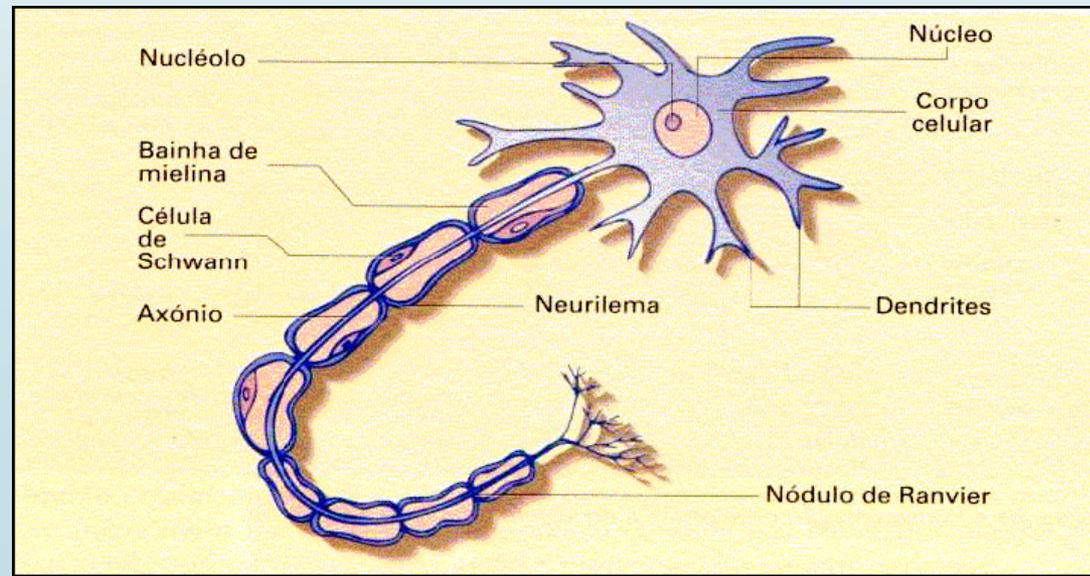
A: lobe frontal. B: lobe pariétal. C: lobe occipital. D: lobe temporal.

f: sillon latéral. e: sillon central. g: sillon pariéto - occipital. h: gyrus pré - central.
i: gyrus post - central.



1834-1863 Otto Friedrich Karl Deiters

Comprovou que existiam dois tipos de ramificações nas células do SC ligados ao soma: um que era mais arborizado, com muitos ramos finos e curtos, que ele chamou de "extensões protoplasmáticas" (dendritos), e outros, na forma de uma fibra mais longa e calibrosa, com menor número de ramificações, que ele denominou de "cilindro axial" (axônios).



1880 Santiago Ramon y Cajal

- Postulou que o sistema nervoso é composto por bilhões de neurônios distintos e que estas células se encontram polarizadas, formando rede e que comunicam-se entre si através de ligações especializadas chamadas sinapses.
- Doutrina Neuronal,
- Possível relação com a aprendizagem



1832-1920 Wilhelm Wundt

Oferece um curso denominado *A Psicologia como uma Ciência Natural*. É o início da psicologia experimental, com a criação de um laboratório dedicado ao estudo do comportamento humano.

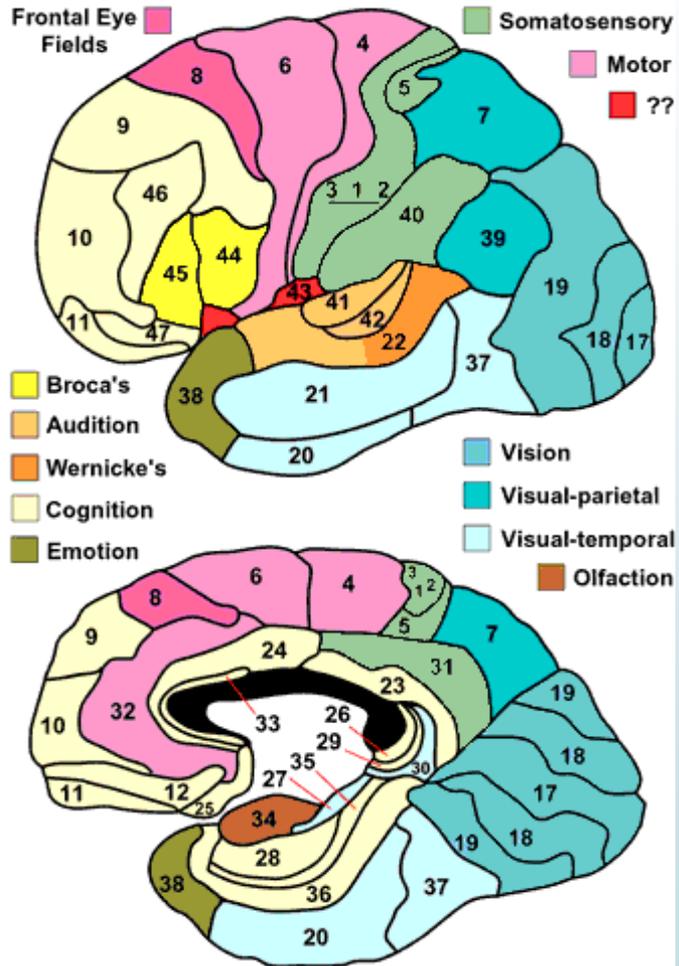


1849-1936 Ivan Pavlov

Publica sobre condicionamento clássico e cria o termo: reflexo condicionado.



1868-1918 Korbinian Brodmann

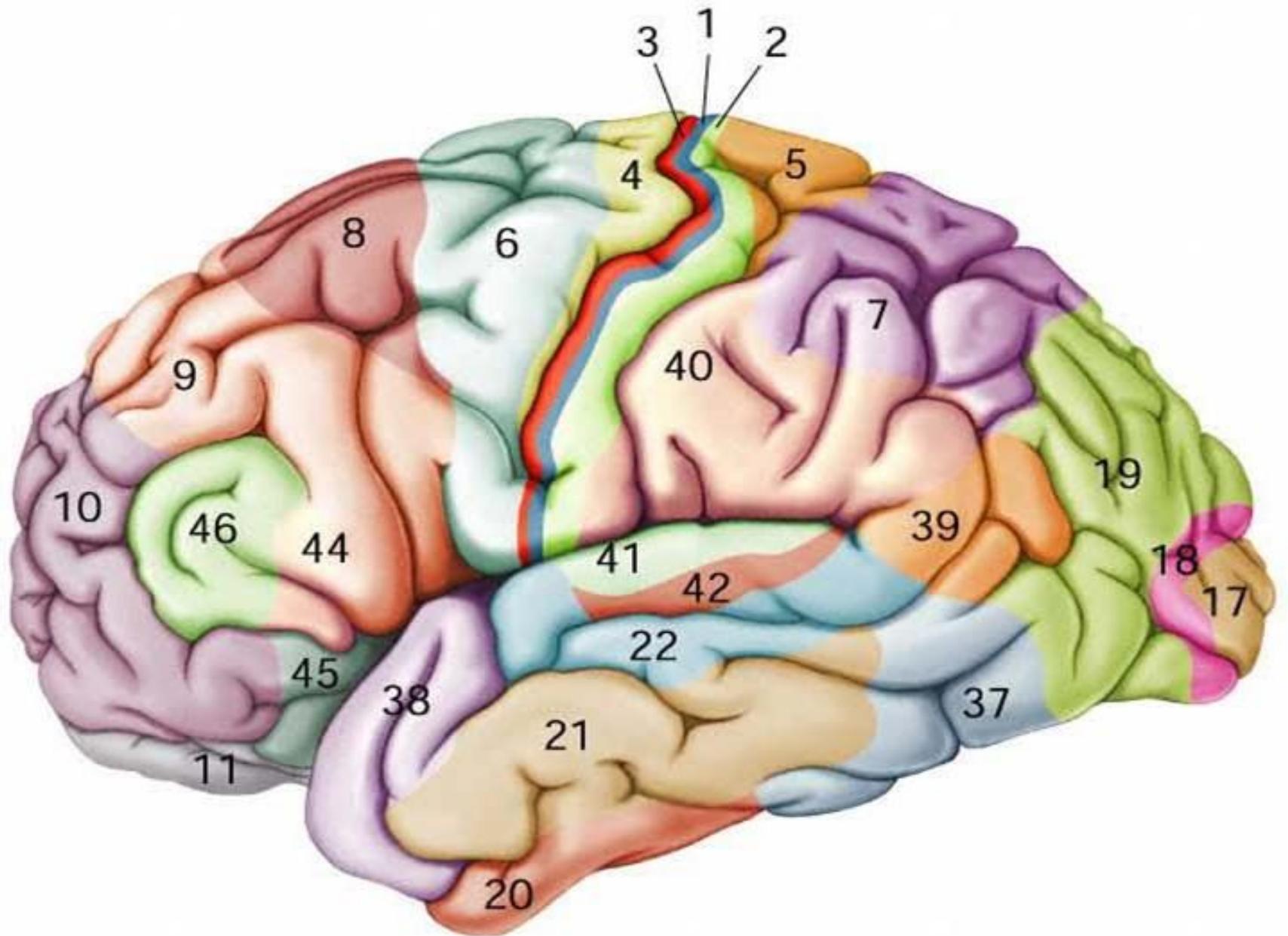


K. Brodmann

1868—1918



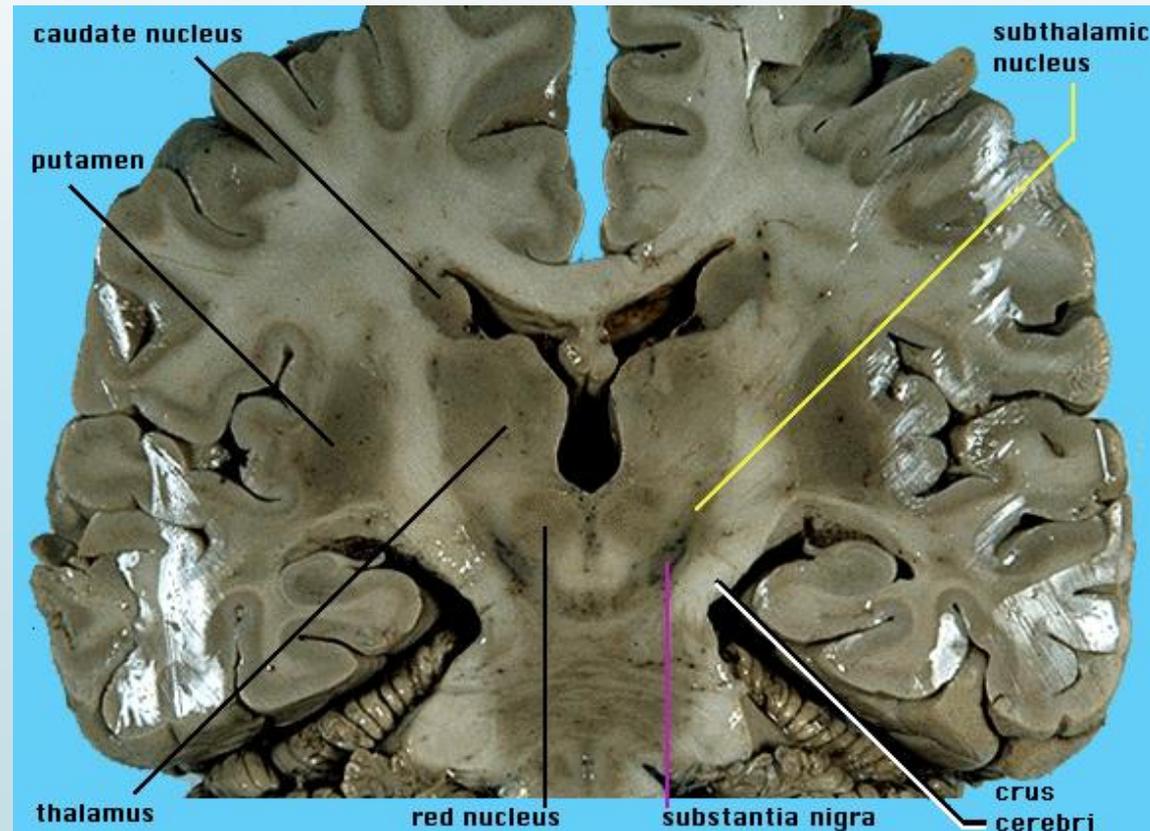
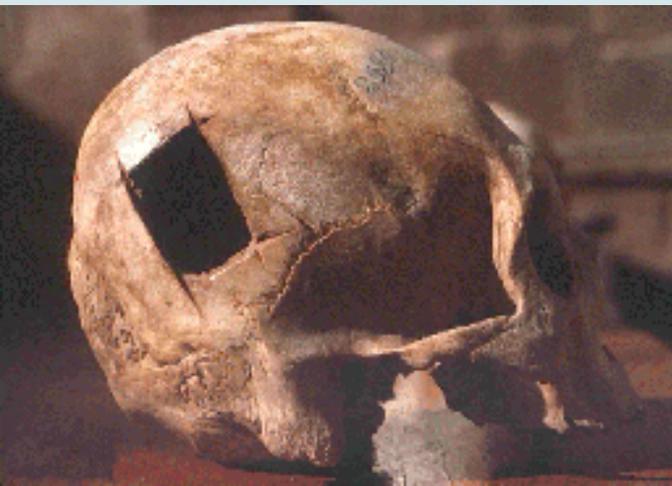
Após minuciosos estudos dividiu o córtex em 52 áreas numeradas, que correspondem à funções específicas.



1874-1955 Antonio Egaz Moniz

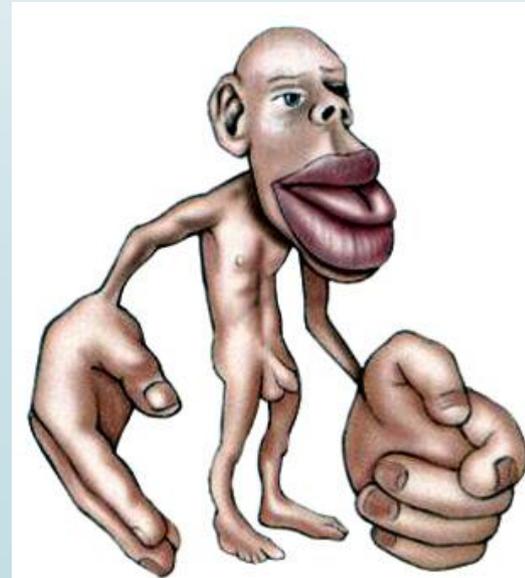
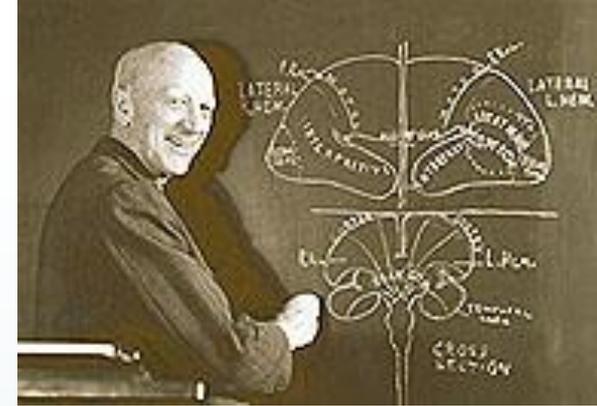
A trepanação usada em povos antigos inspirou cientistas como Egas Moniz a iniciar as neurocirurgias de leucotomia (proibidas na década de 50).

A trepanação já era realizada há cerca de 40 mil anos

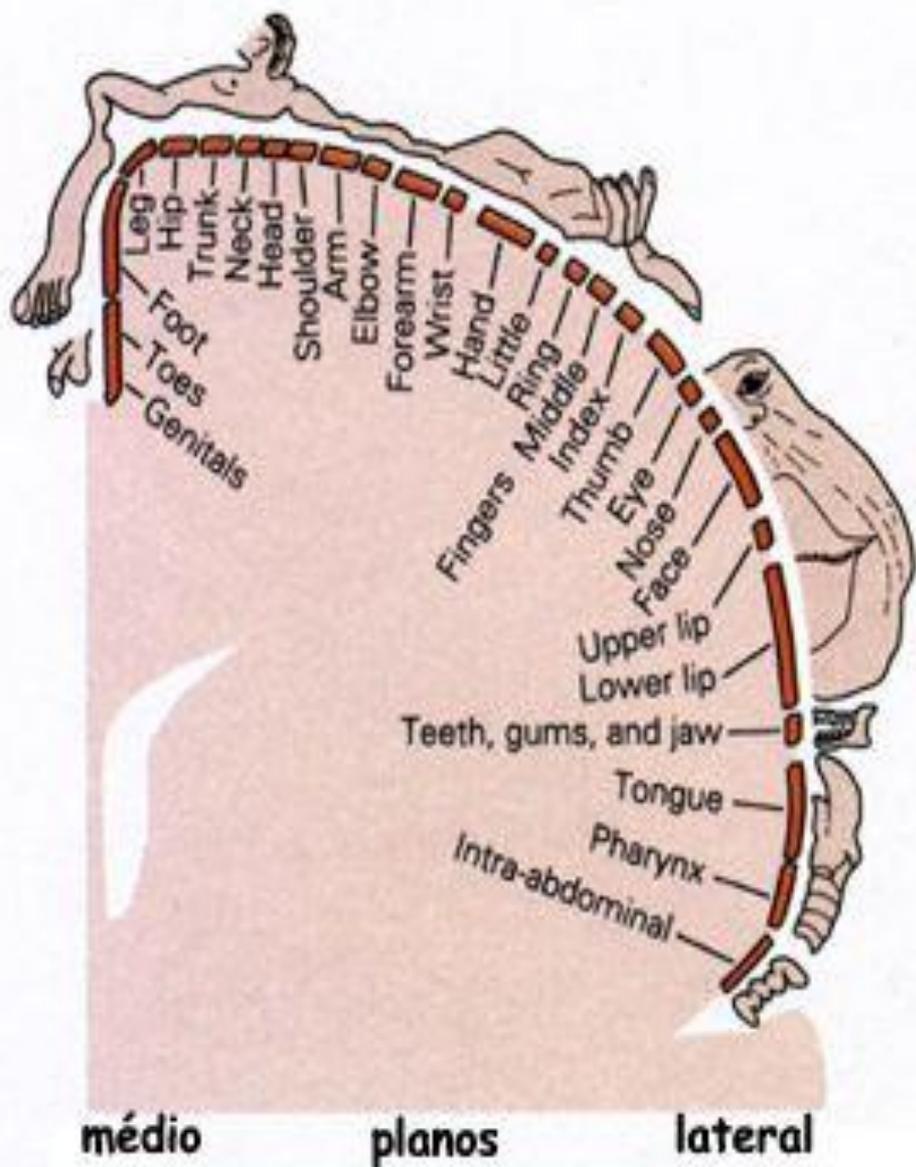


1891-1976 Wilder Penfield

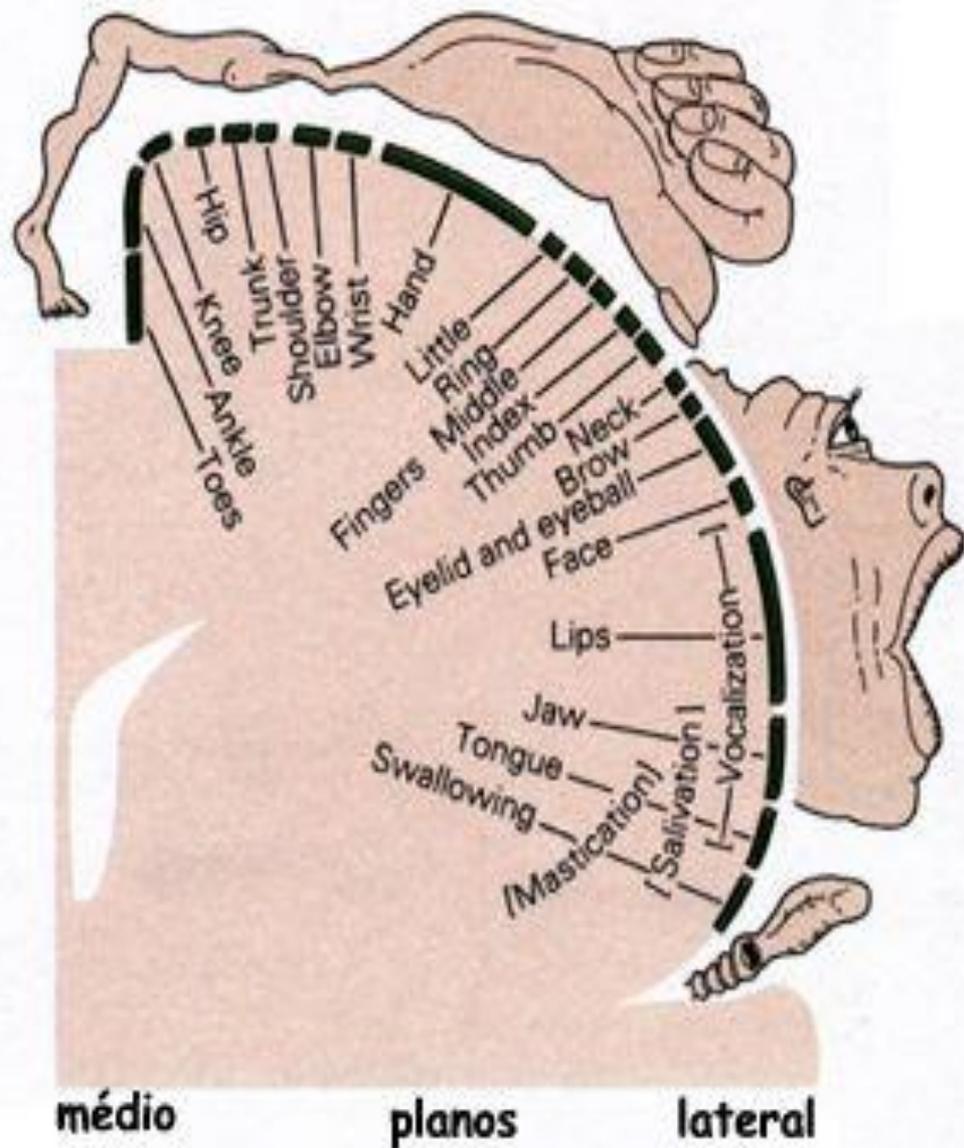
Realizou cirurgias em epiléticos usando pequenos eletrodos. Estimulou o cérebro de pacientes acordados em busca de áreas que produzissem distúrbio de linguagem para evitar comprometimento. Pode identificar tanto as áreas descritas por Broca e Wernick quanto várias outras áreas, inclusive a projeção motora e sensitiva do corpo desenhado no córtex (boneco de Penfield).



Homúnculo sensorial



Homúnculo motor



1902-1977 Alexander Romanovich Luria

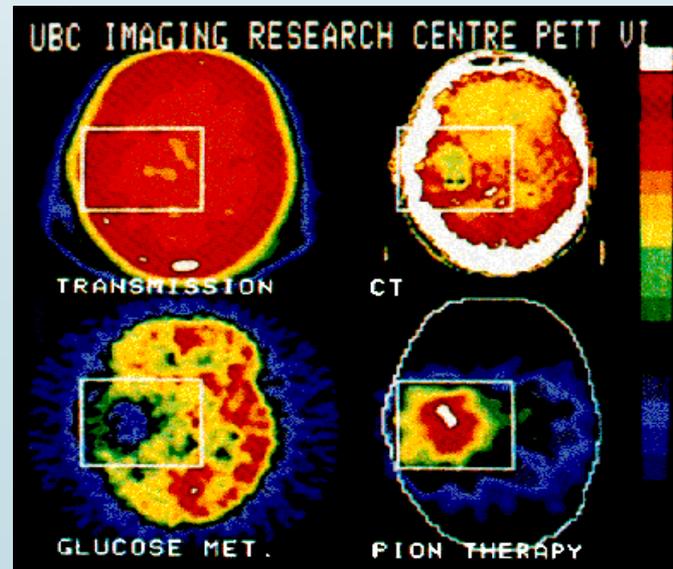
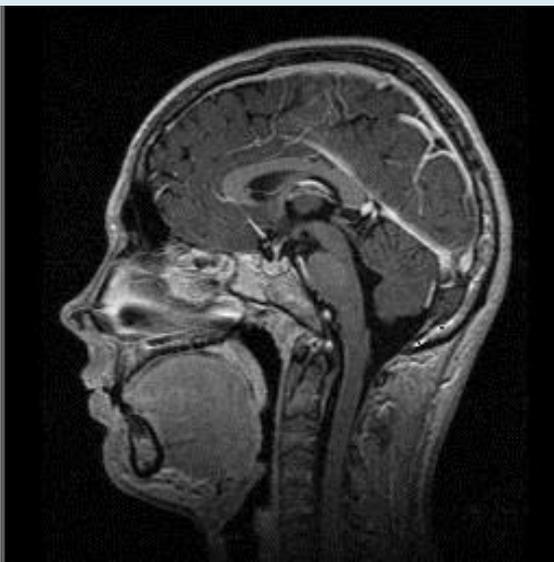
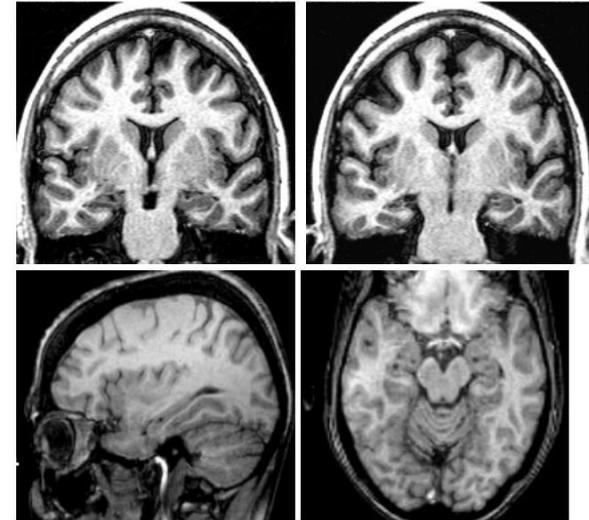
**Pedagogo, psicólogo e neurologista,
seu trabalho marca a história da
Neuropsicologia.**

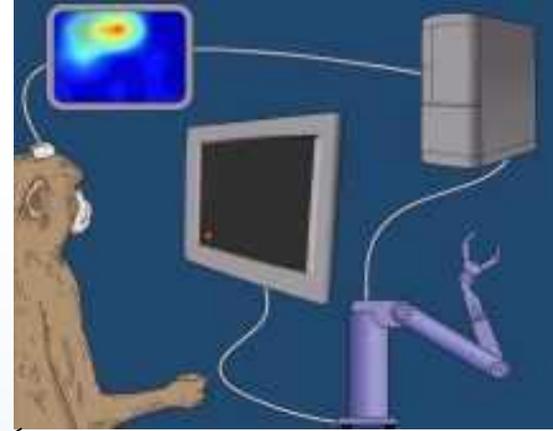


A originalidade da sua teoria deve-se ao fato de se poder compreender o sistema nervoso como sendo um *Sistema de Unidades Funcionais*.

Século XX 1991 – 2000 – A década do cérebro

Física e conhecimento humano:
Einstein, Bohr, Heisenberg, Planck
ajudam a romper com o
mecanicismo e o reducionismo
cientificista. IRM, IRMf, PET, EIVP,
EEG, MEG.





Neurociências

- Neuro... biologia, anatomia, fisiologia, pediatria, endocrinologia, etologia, pedagogia...
- A Neuropsicologia é estabelecida como ciência na segunda metade do século XX.
- Surge dos estudos de Broca e Wernicke – afasias e agnosias.
- Busca correlações entre processos cognitivos e suas bases biológicas.

Reflexologia

Reflexologia

Psicanálise

Behaviorismo

Psicometria

Formalismo

Construtivismo

Interacionismo

Funcionalismo

Gestaltismo

Estruturalismo

1
2
3
4
5
6
7
8
9
0
1
2
3
4
5
6
7
8
9
0

M
a
t
e
r
i
a
l
e
s
e
n
s
i
b
i
l
i
z
a
d
o

INFÂNCIA

HISTÓRIA

INTELIGÊNCIA

EMOÇÕES

DESENVOLVIMENTO

EMPATIA

CÉREBRO

AMBIENTE

CRESCIMENTO

MEMÓRIA

LINGUAGEM

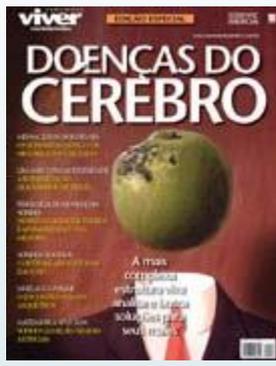
COGNIÇÃO

ADOLESCÊNCIA

CULTURA

EDUCAÇÃO

APRENDIZAGEM



www.sbnec.org.br/site/
www.unifesp.br/suplem/cp
www.neuropsicologia.net
www.ibneuro.com/portal/index.php
www.sbnp.com.br
www.cerebromente.org.br
www.sistemanervoso.com
www.scielo.br
www.sarah.br
www.cienciasecognicao.org
www.neuropsicologia.net

www.psiqweb.med.br
www.neurociencias.org.br
www.comciencia.br
www.fcm.unicamp.br/deptos/anatomia/neuro1.html
www.neuropsiconews.org.br
www.neuroguide.com
www.med.harvard.edu
www.epub.org.br/cm/home
www.neuropsicologia.it/
www.phobos.cs.unibuc.ro/mitecs/work/cole1_r.html