



INTRODUÇÃO A NEUROPSICOLOGIA E O ESTUDO DO CÉREBRO NEUROANATÔMICO FUNCIONAL

LUCIANA FREITAS

PSICÓLOGA, ESPECIALIZADA EM NEUROPSICOLOGIA E PSICOLOGIA
HOSPITALAR, DOCENTE EM CURSOS DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO

Siga nossas Redes Sociais





INTRODUÇÃO À NEUROPSICOLOGIA E O ESTUDO DO CÉREBRO NEUROANATÔMICO FUNCIONAL



NEUROPSICOLOGIA

A neuropsicologia é uma ciência do século XX, que se desenvolveu inicialmente a partir da convergência da neurologia com a psicologia, no objetivo comum de estudar as modificações comportamentais resultantes de lesão cerebral. Atualmente, podemos situá-la numa área de interface entre as neurociências (neste caso, ela também pode ser chamada de neurociência cognitiva), e as ciências do comportamento, entendendo que o seu enfoque central é o estudo da relação sistema nervoso, comportamento, e cognição, ou seja, o estudo das capacidades mentais mais complexas como a linguagem, a memória, e a consciência.

NEUROPSICOLOGIA



Não há um conceito uníssono de Neuropsicologia. Inúmeras definições se complementam e delineiam o seu campo de investigação e atuação. A pluralidade identificada no uso do termo e a diferença entre as definições se atrelam à constatação de que a Neuropsicologia é uma área de fronteira com inúmeras disciplinas.

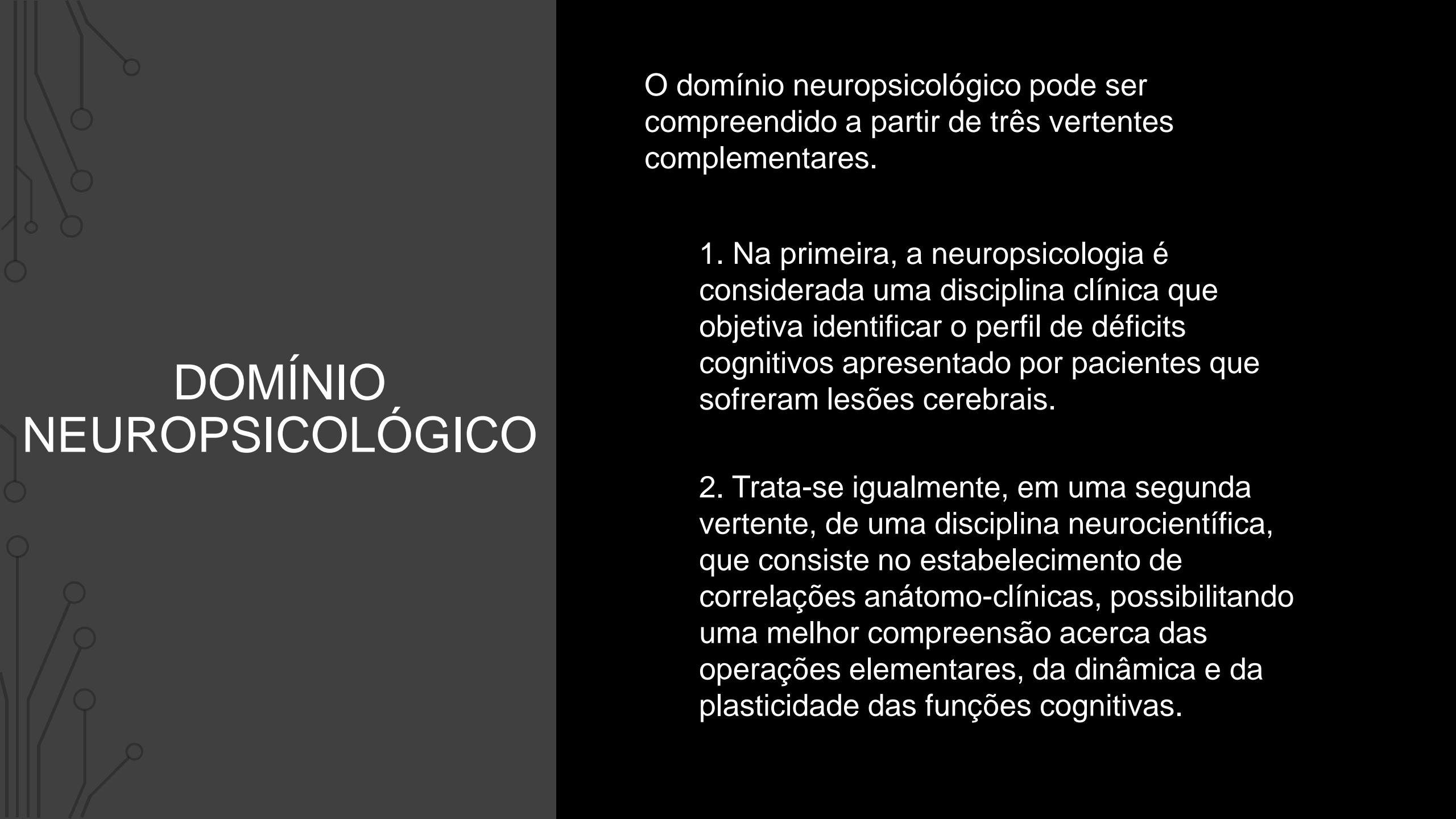


Portanto, possui um caráter eminentemente interdisciplinar, incorporando conceitos e técnicas de disciplinas básicas, tais como a neuroanatomia, neurofisiologia, neuroquímica e neurofarmacologia, bem como disciplinas de aplicação, como a psicometria, psicologia clínica e experimental, psicopatologia e psicologia cognitiva (Ramos & Hamdan, 2016).

HISTÓRIA DA NEUROPSICOLOGIA

O termo neuropsicologia foi utilizado pela primeira vez por Sir William Osler, em 1913, numa conferência nos Estados Unidos. Também surgiu no subtítulo da obra de 1949 de Donald Hebb (*The Organization of Behavior: A Neuropsychological Theory*).

Entretanto, a neuropsicologia começa a delinear-se enquanto uma disciplina científica a partir da chamada abordagem clínica clássica (final dos anos de 1800), caracterizada pela observação e realização de estudos clínicos de pacientes com lesões neurológicas e alterações cognitivas (Kristensen, Almeida, & Gomes, 2001).



DOMÍNIO NEUROPSICOLÓGICO

O domínio neuropsicológico pode ser compreendido a partir de três vertentes complementares.

1. Na primeira, a neuropsicologia é considerada uma disciplina clínica que objetiva identificar o perfil de déficits cognitivos apresentado por pacientes que sofreram lesões cerebrais.
2. Trata-se igualmente, em uma segunda vertente, de uma disciplina neurocientífica, que consiste no estabelecimento de correlações anátomo-clínicas, possibilitando uma melhor compreensão acerca das operações elementares, da dinâmica e da plasticidade das funções cognitivas.

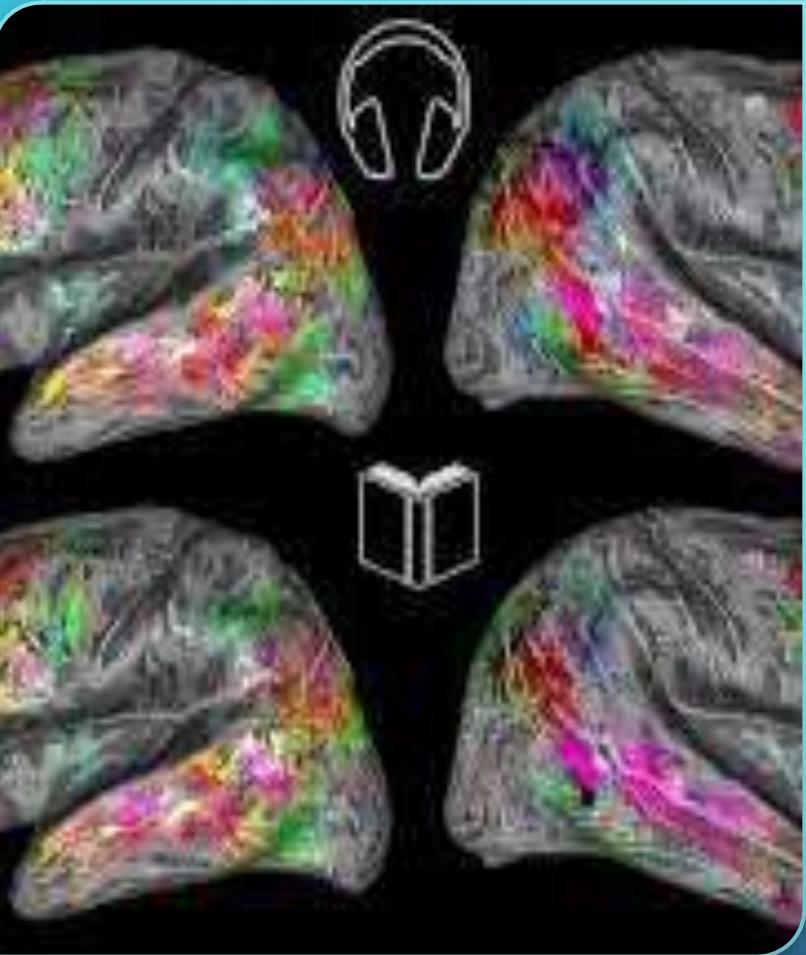
DOMÍNIO NEUROPSICOLÓGICO

3. Por fim, é caracterizada como uma disciplina cognitiva, no sentido em que considera o desempenho em testes e tarefas obtidos por sujeitos com lesões cerebrais, formula testes de hipótese a partir de teorias cognitivas elaboradas com base nos estudos realizados com sujeitos saudáveis, contribuindo para melhor compreensão acerca da cognição humana (Siéroff, 2009).

OBJETIVOS DA NEUROPSICOLOGIA

Enquanto a Neuropsicologia Experimental tem como objeto de investigação as relações entre, de um lado, a estrutura e o funcionamento do encéfalo, de outro, os processos psicológicos superiores, o objetivo maior da Neuropsicologia Clínica consiste na avaliação das capacidades cognitivas deficitárias, estabelecendo igualmente as funções preservadas, contribuindo assim para a organização e implementação de um programa de reabilitação neuropsicológica em indivíduos com queixas associadas a condições neurológicas específicas (Manning, 2005).

Essa pluralidade de vertentes possibilita associar à Neuropsicologia objetivos diversos e integrados. Gil (2002) identifica objetivos diagnósticos, terapêuticos e cognitivos, ou seja, objetivos de pesquisa básica e aplicada, que configuram, respectivamente, os domínios da Neuropsicologia Experimental e da Neuropsicologia Clínica.



De acordo com Pinheiro (2005), o interesse pela investigação do cérebro parece ter percorrido diversos momentos históricos desde tempos remotos. Sabe-se que papiros faraônicos indicam que os egípcios tinham muito conhecimento sobre as funções do cérebro. O papiro descoberto no Egito por Edwin Smith no século XIX, possivelmente escrito pelo médico egípcio Inhotep cerca de 1700 a.C., está entre as mais antigas informações sobre o sistema nervoso. No entanto, admite-se que ele tenha sido escrito com base em escritos mais antigos, provavelmente do Antigo Império (Cerca de 3000 a.C.). Considerado um verdadeiro tratado de cirurgia, esse papiro contém a descrição clínica detalhada de aproximadamente quarenta e oito casos com os devidos tratamentos racionais e prognósticos, favorável, incerto e desfavorável. Muitos desses casos são importantes para a neurociência, pois neste documento aparece pela primeira vez uma menção do encéfalo, das meninges, do líquor e da medula espinhal.

Hipócrates

Cérebro é a localização da mente

**Descartes**

Dualismo
mente-corpo

Regiões = funções

**Paul Broca**

Área motora da fala
(especificidade cortical)

Brenda Milner

Caso clássico H.M.

**Roger Sperry e
M. Gazzaniga**

Secção dos hemisférios
(tratamento da epilepsia)

IV-II a.C.

1650

1800

1820

1848

1861

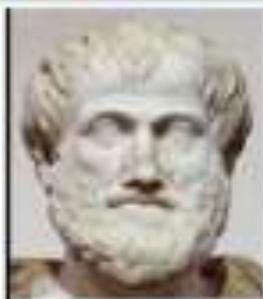
1920

1945

1957

1960

1990-hoje

**Aristóteles**

Cérebro
resfriador

**Franz Gall**

Frenologia
→ personalidade

**John Harlow**

Lobos frontais
para cima

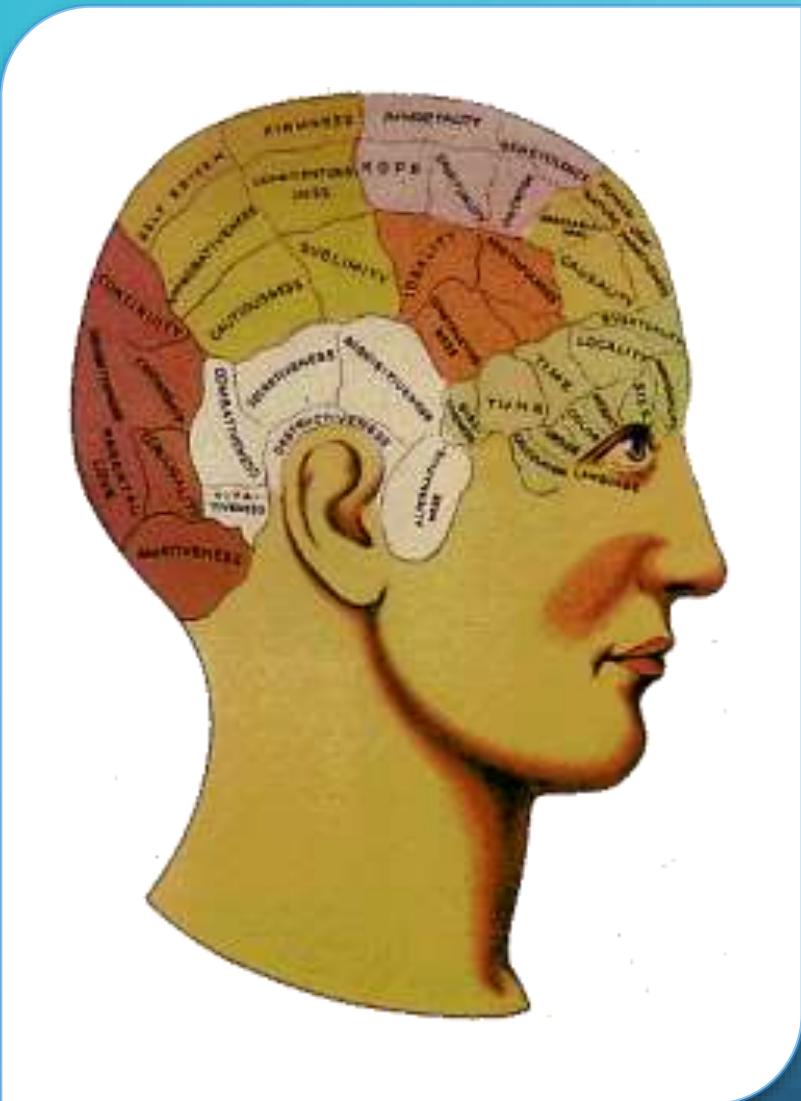
**Karl
Lashley**

Lei de ação
de massa

**Década do cérebro**

Técnicas de imagem
permitem ver o cérebro
em funcionamento.
Estimulação e modulação
transcraniana





No final do século XVIII, Franz Joseph Gall fez a conexão entre a Psicologia e a Neurobiologia. Este médico propôs três ideias radicais:

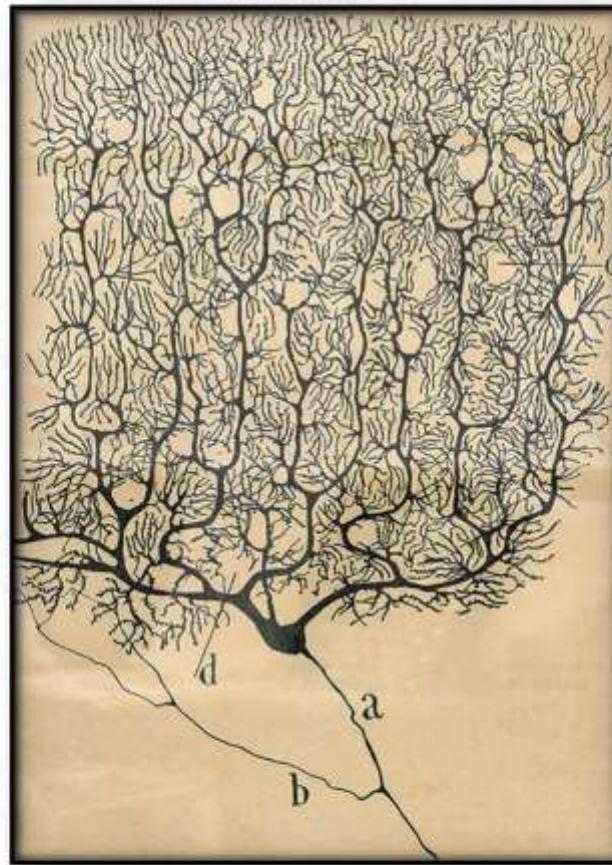
Generalização da ideia de Galeno: o cérebro não só controla os movimentos do corpo, como é também o responsável por todos os comportamentos do sujeito. Trata-se actualmente dum princípio fundamental no nosso conhecimento sobre o cérebro.

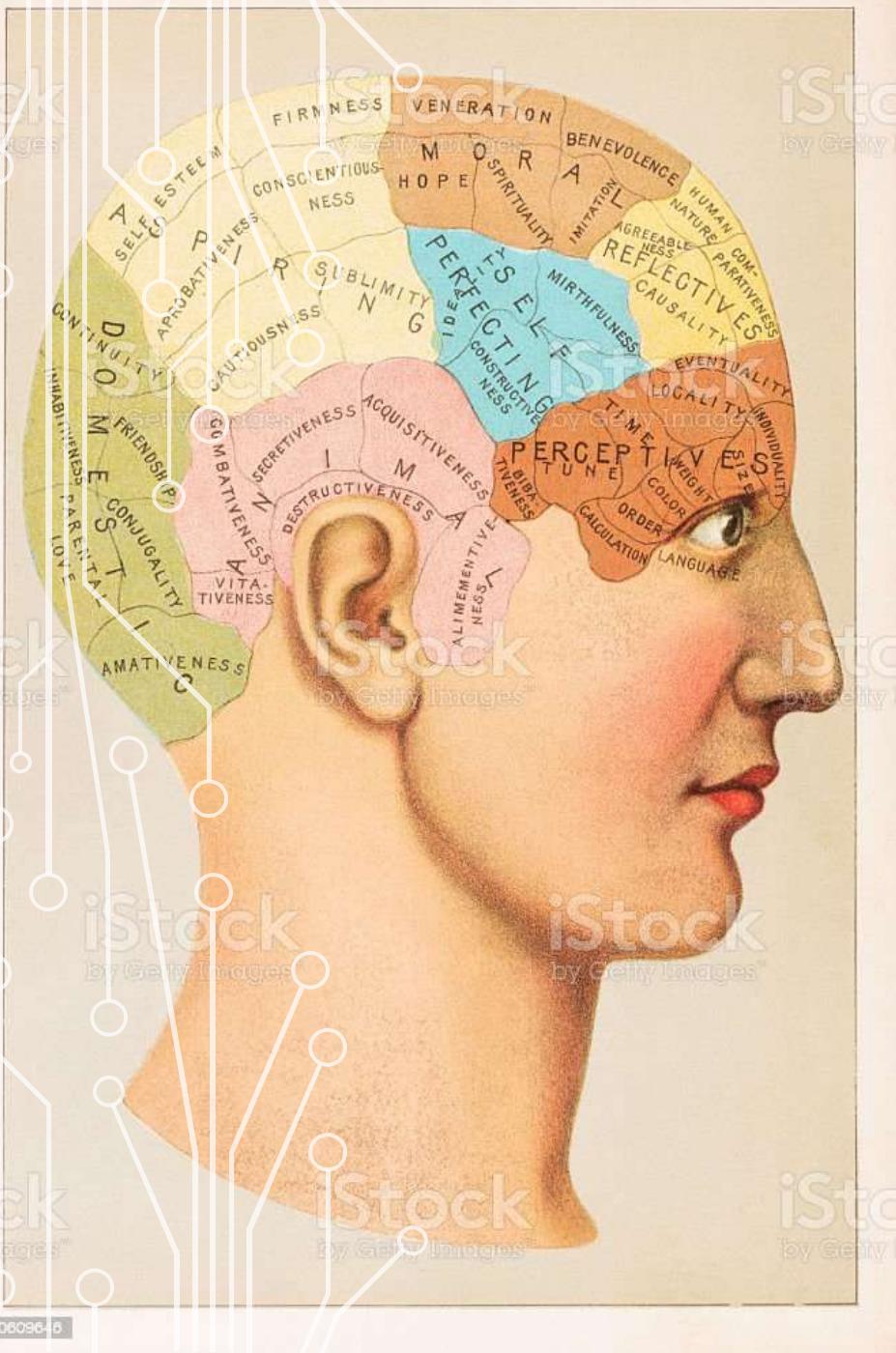
O Cérebro pode ser dividido em 35 órgãos, cada um responsável pelo controlo de um comportamento específico (esperança, imitação, generosidade, ..., seriam atribuídas ao funcionamento de uma parte específica do cérebro; veja a imagem abaixo).

Cada região do cérebro pode “crescer” com o uso, tal como um músculo.

Porém, a meio do século XIX, J. Hughlings Jackson encontrou evidências a favor de uma organização interna cerebral, em contraste com as conclusões de Flourens. J. H. Jackson estudou epilepsia e descobriu que certas funções sensoriais e motoras poderiam ser rastreadas e atribuídas ao funcionamento de diferentes regiões no cérebro. Ainda no mesmo século, como antes referido, Ramón y Cajal identificou os neurónios como as unidades elementares do sistema nervoso.

Fine Comma





A partir daqui, um novo modelo sobre o funcionamento do cérebro começou a desenvolver-se e a adquirir cada vez mais evidências experimentais: os neurónios estão organizados em estruturas bem definidas e bem organizadas, cada uma responsável por uma função específica. Este princípio de organização neuronal é diferente do que foi sugerido por Gall, pois cada grupo de neurónios ao invés de ser responsável por um comportamento, é antes responsável por uma função

Em 1864, Paul Broca anunciou a sua famosa frase: “Nós falamos com o hemisfério esquerdo!” (Na verdade, hoje sabe-se que o hemisfério direito também é importante, nomeadamente na expressão de emoção.) Na década seguinte, Karl Wernicke estudou pacientes com uma deficiência “oposta” àquela que o Paul Broca tinha estudado: os pacientes conseguiam comunicar, mas eram incapaz de compreender linguagem.

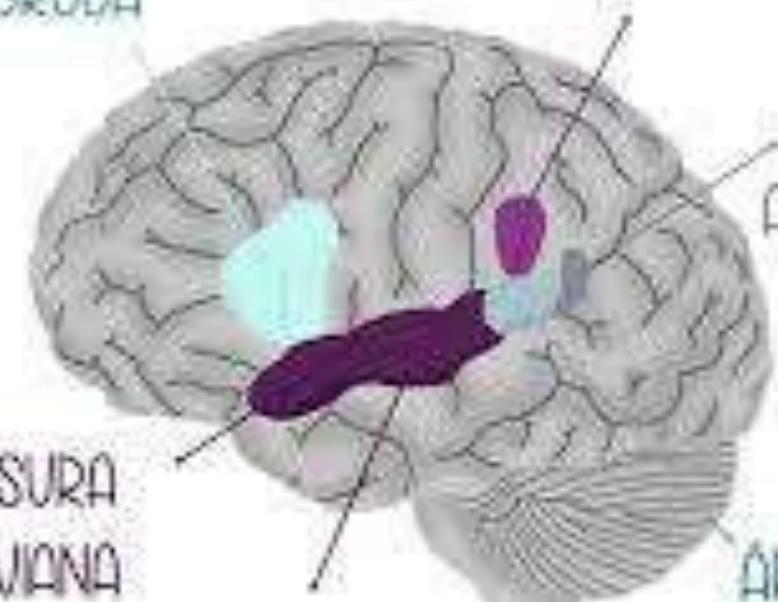
Surpreendentemente, Wernicke encontrou uma lesão num sítio diferente do cérebro (Área de Wernicke).

Com base nesta descoberta, Wernicke propôs a generalização de que o processamento de diferentes funções cerebrais seria feito de forma distribuída pelo cérebro. Todas as evidências subsequentes vieram confirmar esta ideia, e por isso a “teoria” de Flourens teve que ser abandonada (ainda que, como referi, contra uma forte reacção cultural a favor da noção de alma e, consequentemente, a favor de Flourens).

ANATOMIA DA LINGUAGEM

ÁREA DE
BROCA

GIRO SUPRAMARGINAL



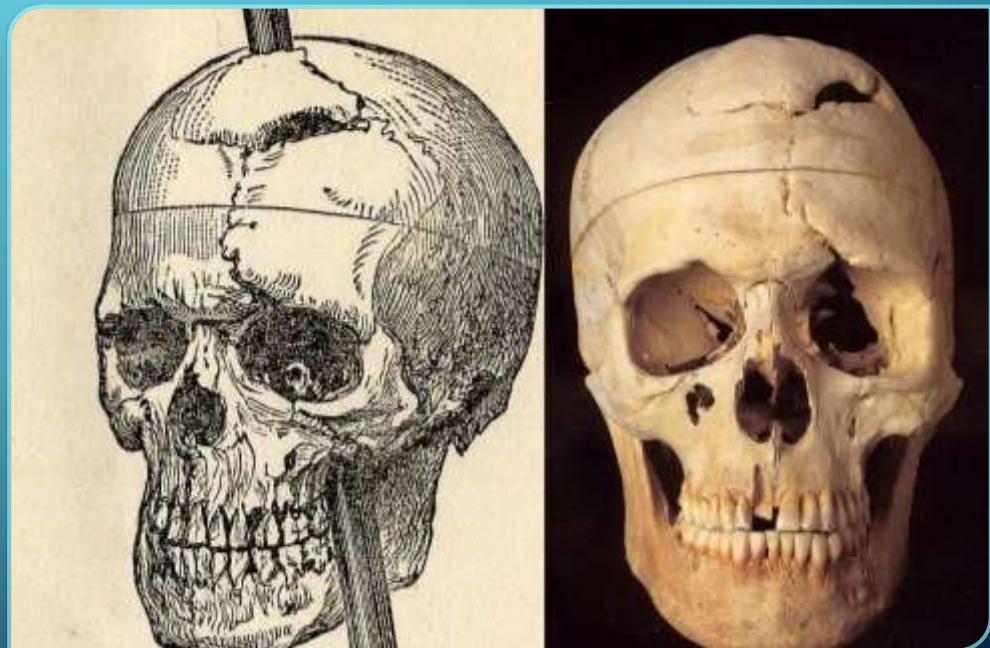
GIRO
ANGULAR

GIRO TEMPORAL
SUPERIOR

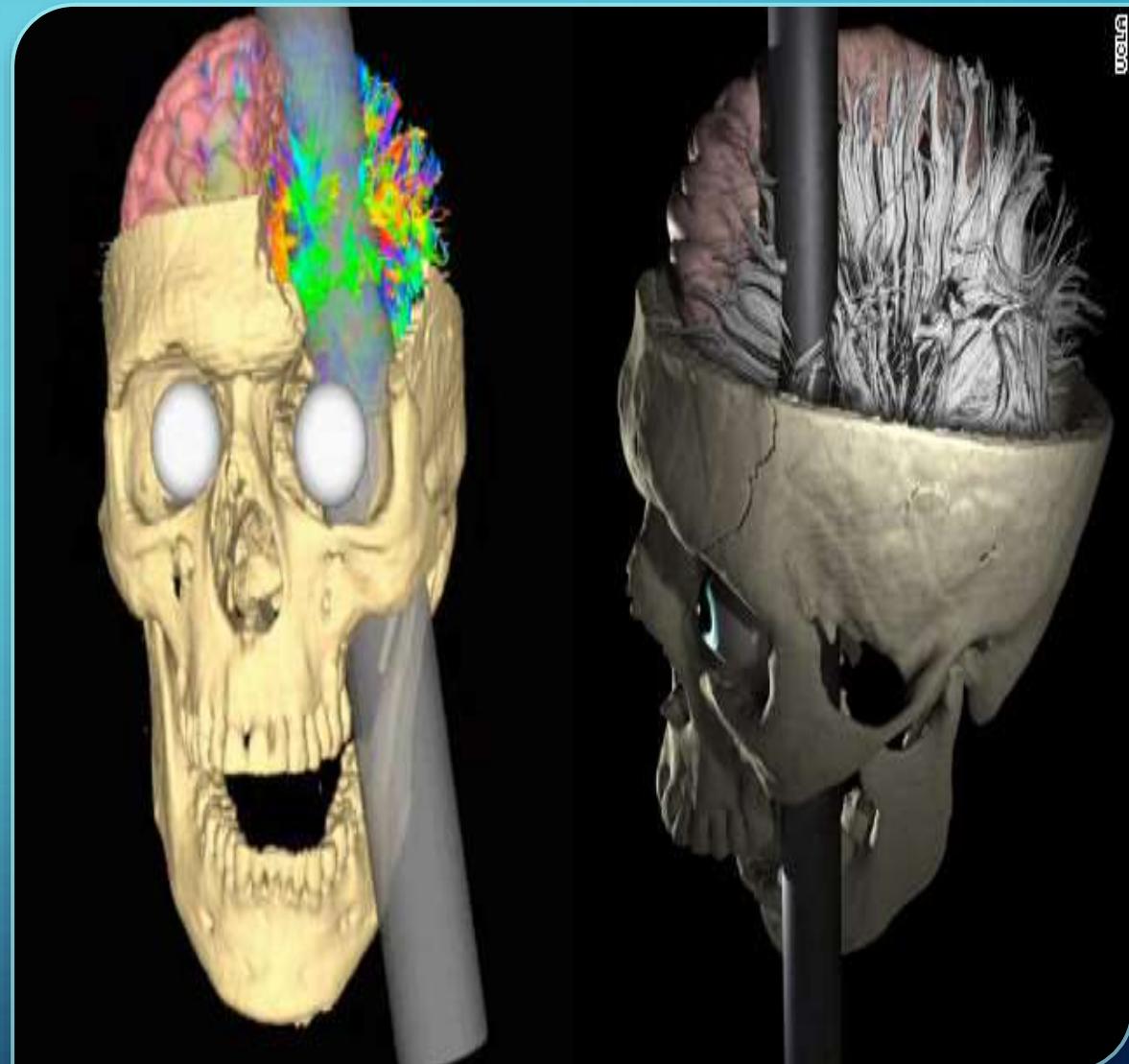
ÁREA DE
WERNICKE

CASO PHINEAS GAGE

- Phineas Gage era um jovem americano comum de 25 anos, até que, em 1848, uma **explosão acidental** durante a construção de trilhos colocou uma **barra de ferro de um metro atravessando seu crânio** de forma bizarra. Mas ele **não morreu**. Phineas passou por tempos difíceis durante a recuperação após a remoção e quase faleceu de um abcesso (infecção na ferida, que de acordo com os registros chegou a ter 250mL de pus, líquido resultante do metabolismo de bactérias, fragmentos de células e sangue). Após quase três meses sob cuidados médicos, Phineas voltou para casa dos pais e começava a retornar para as tarefas do cotidiano, aguentando meia jornada de trabalho.



- Entretanto, a mãe dele logo notou que parte da memória dele parecia prejudicada, apesar de segundo os relatos do médico a memória, capacidade de aprendizado e força motora de Gage ter sido inalterada. Com o passar do tempo, o **comportamento de Gage já não era mais o mesmo de antes** do acidente. Gage parecia ter perdido parte do tato social, e se tornou agressivo, explosivo e até mesmo profano. O antes doce rapaz, se tornou **inconsequente e rude** e abandonara os planos para o futuro, não tendo constituído família. Ele não conseguiu recuperar o emprego, e por anos se tornou uma espécie de museu ambulante, afinal como um homem tem o cérebro atravessado por uma barra e ousa sobreviver? Sem maiores danos? Era um caso tão notório, que por dois anos a **comunidade médica se recusava em acreditar!**





NEUROPSICOLOGIA NO BRASIL

A Neuropsicologia chega ao Brasil através das práticas da neurologia. Em São Paulo, o médico pediatra Antonio Branco Lefévre, considerado patrono e fundador da Neuropsicologia brasileira, defendeu em 1950 tese intitulada "Contribuição para a psicopatologia da afasia em crianças", inaugurando um campo de produção científica e de práticas que paulatinamente vêm se adensando no país. No ano de 1975 criou, na Clínica Neurológica da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), o Setor de Atividade Nervosa Superior, marcado pela interdisciplinaridade e pela aproximação com a psicologia, notadamente através de Beatriz Helena Lefévre que, nos anos 1980, publicou o livro Neuropsicologia Infantil. Nessa mesma época, a psicóloga Cândida Helena Pires de Camargo introduziu a Neuropsicologia no Instituto de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da USP. Em parceria com o Professor Raul Marino Junior, implementaram a avaliação neuropsicológica de pacientes com epilepsia e outros transtornos neurológicos (Haase et al., 2012; Mendonça, Azambuja, & Schiecht, 2008).

NEUROPSICOLOGIA

A prática neuropsicológica no Brasil vem avançando a passos largos, por meio de intervenções em consultórios particulares e serviços interdisciplinares, de caráter público e privado, em especial naqueles vinculados a Instituições Públicas de Ensino. A formação e atuação do profissional psicólogo nas práticas neuropsicológicas ganhou impulso adicional a partir do ano de 2004, quando o Conselho Federal de Psicologia (CFP), através da resolução 002/2004, reconheceu a Neuropsicologia como especialidade em Psicologia para a finalidade de concessão e registro do título de especialista.





Siga nossas Redes Sociais



www.rhemaeducacao.com.br