

NEUROPSICOLOGIA

Introdução

NEUROPSICOLOGIA

- Estuda as **relações entre a cognição, os comportamentos e a atividade do sistema nervoso** (anatomia e fisiologia do cérebro).
- Ciência voltada para o estudo da expressão do comportamento humano por meio das disfunções cerebrais.
- Ampara-se na avaliação de determinadas manifestações comportamentais para a investigação do funcionamento cerebral.

FUNÇÕES COGNITIVAS

- Sistemas funcionais complexos formados por **redes de conexões neuronais** (cérebro)
- Dependem da **ação conjunta de diversas regiões do cérebro.**
- Estudos:
 - Casos clínicos (lesões)
 - Populações normais (sem lesões detectadas)
 - Experimentais - humanos

“A linguagem torna-se a porta de ingresso para o conhecimento do funcionamento normal e patológico da mente, e pode viabilizar que se obtenha o acesso não só à mente, mas também ao cérebro” (Chomsky; 1998)

FUNÇÕES COGNITIVAS

POSSÍVEIS INDICADORES COMPORTAMENTAIS:

- FUNÇÕES MOTORAS
- PROCESSOS ATENCIONAIS E EXECUTIVOS – planejamento e seqüenciamento de atos
- FUNÇÃO INTELLECTUAL GERAL: formação de conceitos, raciocínio abstrato, julgamento
- LINGUAGEM – compreensão, leitura, escrita
- CÁLCULO
- MEMÓRIA VERBAL E NÃO-VERBAL
- HABILIDADES VISUOESPACIAIS E VISUOCONSTRUTIVAS
- PERCEPÇÃO
- HUMOR

AValiação Neuropsicológica

DIAGNÓSTICO (do grego, discernimento)

- processo científico (método científico)
- limitado no tempo
- Entrevistas + observações + testes
- diferencial: função prejudicada ou não



Classificação (grau)

Planos de ação (tratamentos)

TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO

- LEZAK (1995) – descreveu 435 técnicas e/ou instrumentos (testes) destinados à avaliação neuropsicológica.
- Devem estar de acordo com as características do paciente e dos contextos socioeconômico e cultural a que ele pertence.
- Brasil: maior parte são adaptações de outras culturas

ATENÇÃO

- Processo cognitivo que abrange mecanismos responsáveis pela **seleção, inibição, alternância e sustentação de estímulos.**
- Importante pré-requisito para manifestações de outras funções cognitivas.
- Grupo de mecanismos que selecionam uma parte dos estímulos capturando-os para o centro da consciência/percepção enquanto **mantém outros estímulos afastados que poderiam se tornar fontes potenciais de distração temporariamente.**
- Atenção e motivação : alta correlação
- TDAH

FUNÇÕES EXECUTIVAS

- Habilidades que possibilitam a criação de novos padrões de comportamentos e formas de pensar especialmente em **situações não rotineiras**;
- Permitem a criação e realização de **metas**, de **planos e estratégias** (monitoração); tomada de decisões; detecção e resolução de problemas; flexibilidade mental; iniciativa.

FUNÇÕES EXECUTIVAS – MODELO ATUAL

- SISTEMA ATENCIONAL SUPERVISOR (Norman e Shallice, 86)
Atua em situações não rotineiras, em que seja preciso pensar, estar atento; quando as ações precisam ser alteradas, criadas, iniciadas ou inibidas em situações novas ou não rotineiras. Ex: mudou o lugar do interruptor e continuo esticando a mão para o local antigo => falha no SAS.
- “Contention Scheduler” = seleciona ações apropriadas aprendidas e automatizadas pelo treino (esquemas);
Ex: caminho do trabalho x saída para viagem que passa pelo caminho do trabalho: precisa inibir o caminho mais usual (para o trabalho)

MEMÓRIA

- 3 ESTÁGIOS:

CODIFICAÇÃO: processo de registro da informação

ARMAZENAMENTO: manutenção ao longo do tempo

EVOCAÇÃO: acesso à informação pela recordação
reconhecimento, ou implicitamente pelo desempenho

- Retrógrada X anterógrada; Remota X recente

- Memória Operacional X Memória imediata

“Working Memory” = “Sistema responsável pelo armazenamento de curto prazo e pela manipulação de informações necessárias para funções cognitivas superiores”. (Baddeley, 2002)

MEMÓRIA – TAXONOMIA ATUAL

- Déc. 60: Memória de Longo e Curto Prazo (< 1').
 - Hoje: processos de memória possuem diversas subdivisões e são sistemas independentes.
 - CURTO PRAZO: MI e MO: Verbal e Espacial
 - LONGO PRAZO: Explícita (= *acessível à consciência*)
 - Episódica (= *fatos pessoais*)
 - Semântica (= *independe da exp. pessoal*)
 - Implícita: (= *independe da consciência*)
- Respostas Condicionadas ; Pré-ativação (=“*pistas*”); Hab.Motoras
Aprendizado não-associativo (*Vias reflexas*)
(Squire, 1991; Tulving e Baddeley, 2002)

LINGUAGEM

- Neuropsicologia: “É o resultado de uma atividade nervosa que permite a comunicação interpessoal de estados psíquicos através da materialização de representações multimodais destes estados” *Lecours, 1979*
- Lingüistas: = “Um sistema arbitrário de símbolos, governado por regras, sendo marcada pelo caráter criativo. É algo maior que uma coleção de sons, pois traz uma função representacional. Se apresenta com uma lógica interna de organização/inteligência (abstração/temporalidade/sociabilidade)”

LINGUAGEM

- LINGUAGEM ESPONTÂNEA: gramática; circunlóquios; jargões; fluência;
- PARAFASIAS: semânticas ou fonéticas; neologismos
- COMPREENSÃO; REPETIÇÃO; NOMEAÇÃO

- AFASIA: Alteração adquirida da linguagem decorrente de lesão ou distúrbio cerebral que se manifesta através da linguagem oral (expressão e compreensão), da leitura e escrita.
- DISLEXIAS: distúrbios da leitura e escrita.

FUNÇÃO INTELECTUAL GERAL

- INTELIGÊNCIA, RACIOCÍNIO, ABSTRAÇÃO, CONCEITUAÇÃO
- ESCALAS WECHSLER – WAIS; WISC; WMS
- Conhecimentos gerais; analogias; síntese; compreensão de padrões sociais; raciocínio matemático; amplitude (“span”) atencional; praxia visuo-construtiva; velocidade de processamento informações; pensamento lógico não verbal; pensamento antecipatório.

AVANÇOS

- Novas áreas não pensadas há 10, 20 anos:
 - Alterações neuropsicológicas em certas doenças : TOC , esquizofrenia, esclerose múltipla.
 - Neuropsicologia forense: impulsividade, violência.
 - Drogadição: comportamentos de usuários.
- Novas tecnologias (neuroimagem):
 - Tomografia computadorizada (TC) – (déc. 70) – lesão tecido
 - Ressonância magnética (RM) – (fim déc. 80) – 3 planos
 - Espectroscopia por RM – marcadores
 - Ressonância Magnética Funcional (Rmf) – fluxo sanguíneo
 - Tomografia por Emissão de Fóton Único (SPECT) – baixa radiatividade
 - Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET) - glicose e O₂

BASES ANATÔMICAS E FISIOLÓGICAS DO SISTEMA NERVOSO

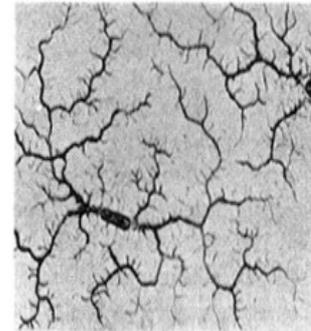
- Complexidade : vem dos circuitos neurais (organização citoarquitetural) mais do que da especialização das células.
- Células Nervosas: 2 tipos = **neurônios e células da glia**
- Morfologia das células nervosas é relativamente simples
- 100 bilhões de células



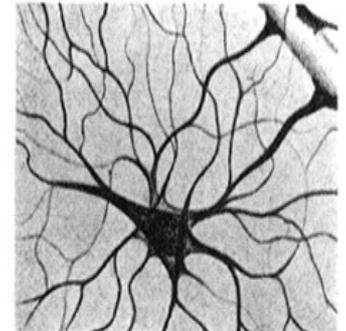
CÉLULAS DA GLIA

- Mais numerosas que os neurônios (10-50x)
- Circundam os neurônios (“células de suporte”)
- Produzem mielina
- Removem fragmentos celulares após morte ou lesão de células nervosas
- Guiam neurônios na migração e direcionam o crescimento de axônios
- Nutrição das células nervosas
- Manutenção da eficiência da sinalização neuronal

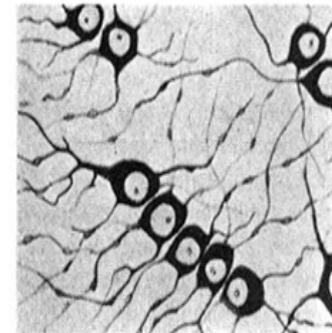
Neuroglia



Microglia-defense



Astrocyte-support, nutrition



Oligodendrocyte-insulation

NEURÔNIOS

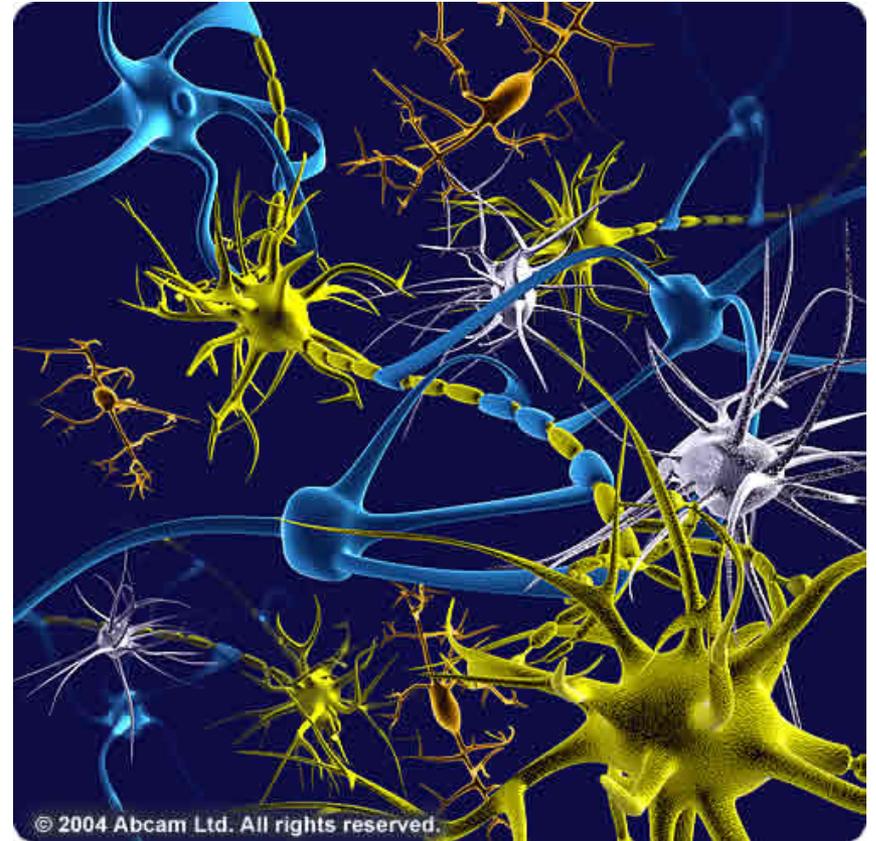
Os neurônios são células compostas de:

CORPO CELULAR

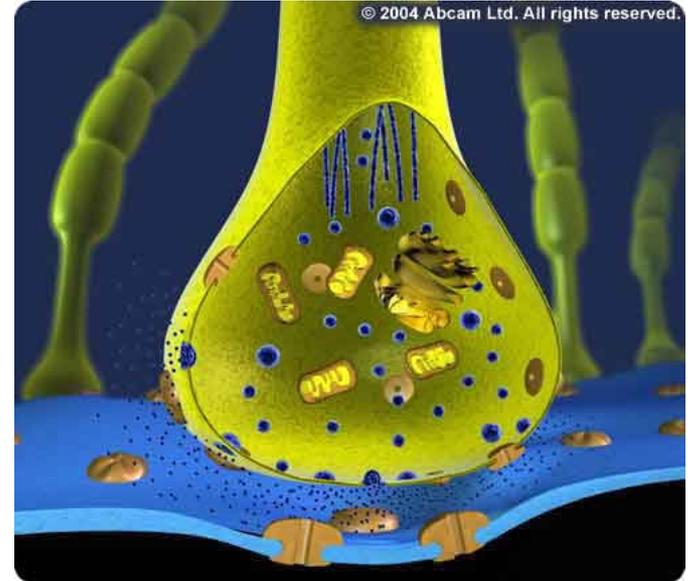
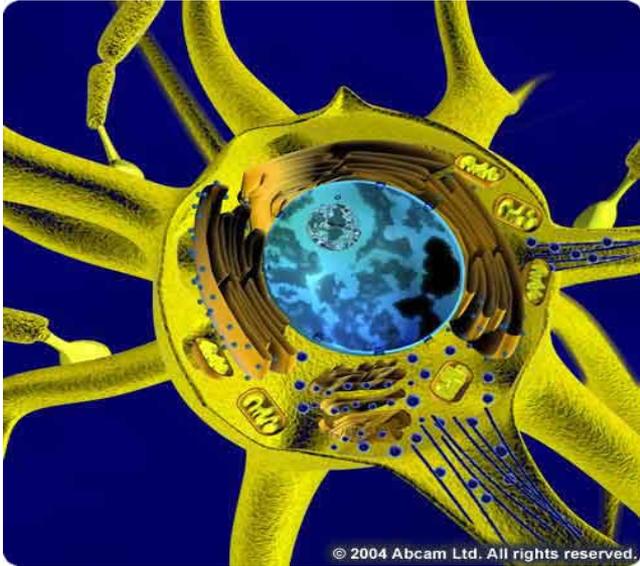
DENDRITOS

AXÔNIO

TERMINAIS PRÉ-SINÁPTICOS



NEURÔNIOS



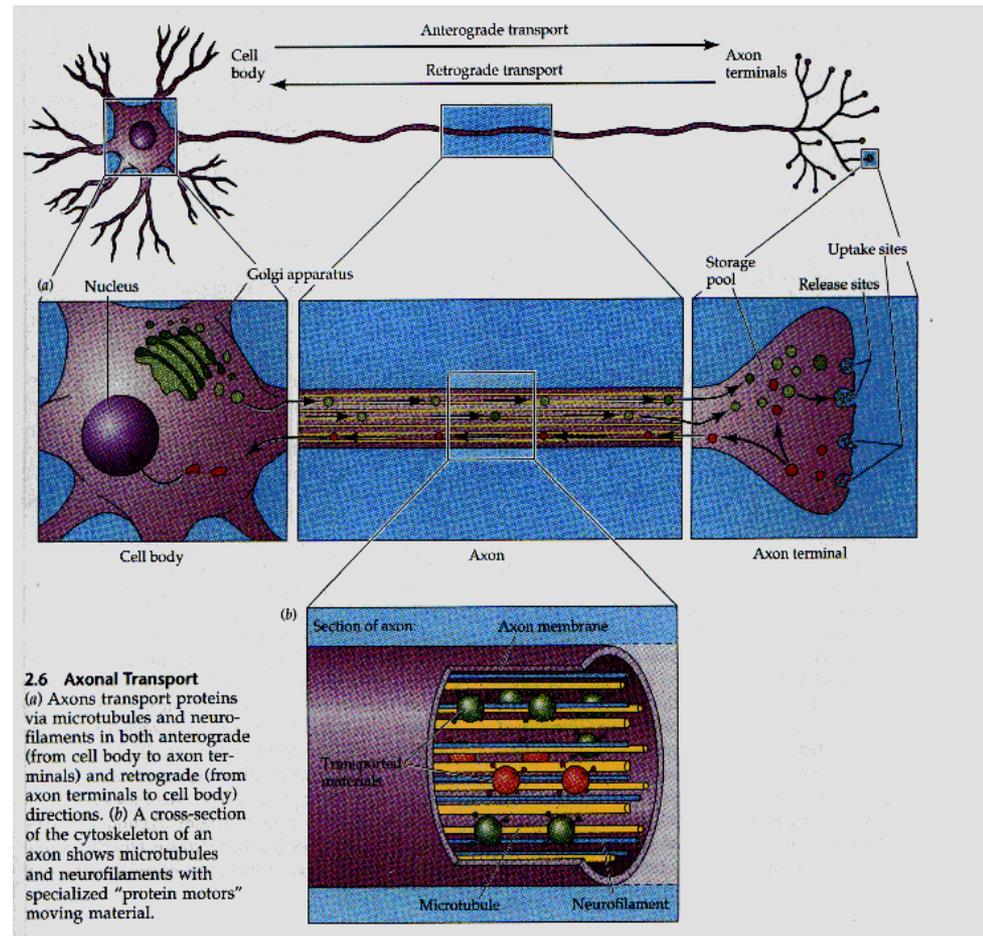
NEURÔNIOS

Corpo celular: centro metabólico da célula

Dendritos: principal elemento receptor de sinal de outras células

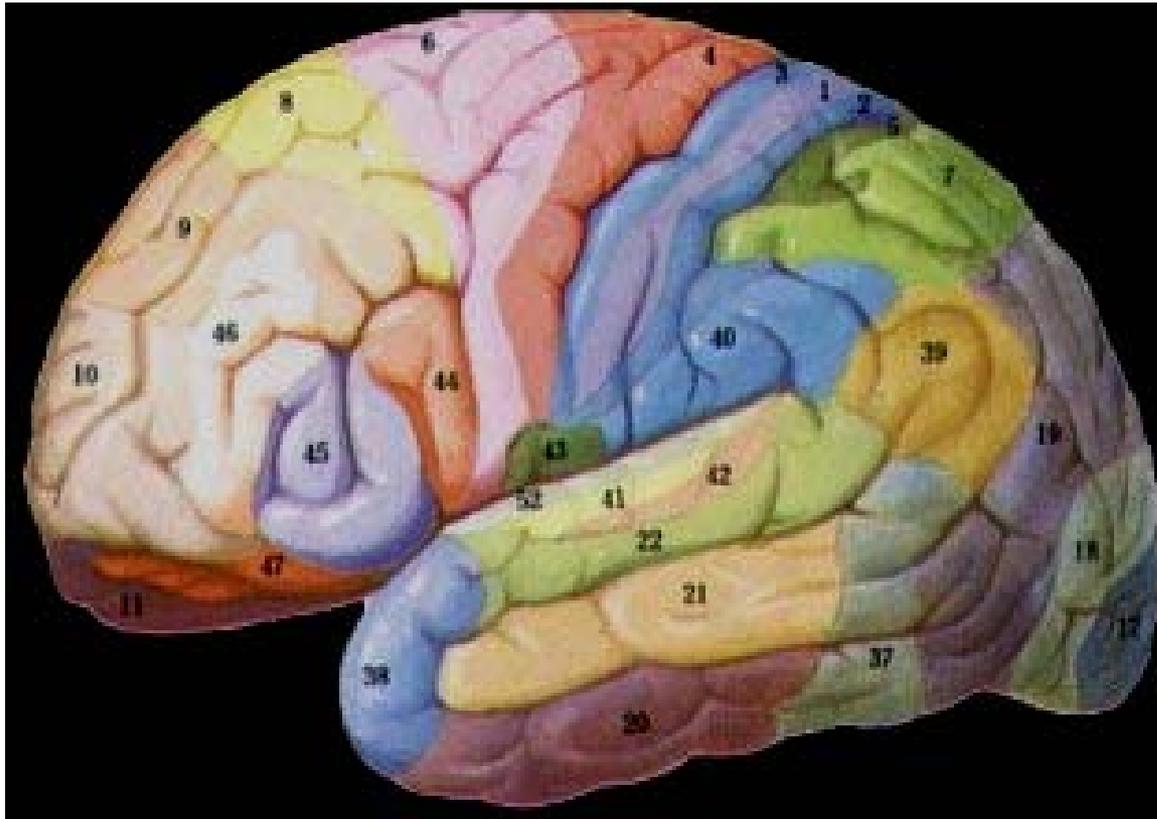
Axônio: principal estrutura condutora para a transmissão de sinais elétricos

Terminais pré-sinápticos: relacionados a liberação de vesículas contendo neurotransmissores



Mapa de Brodmann

Os números correspondem a estruturas citoarquiteturais semelhantes

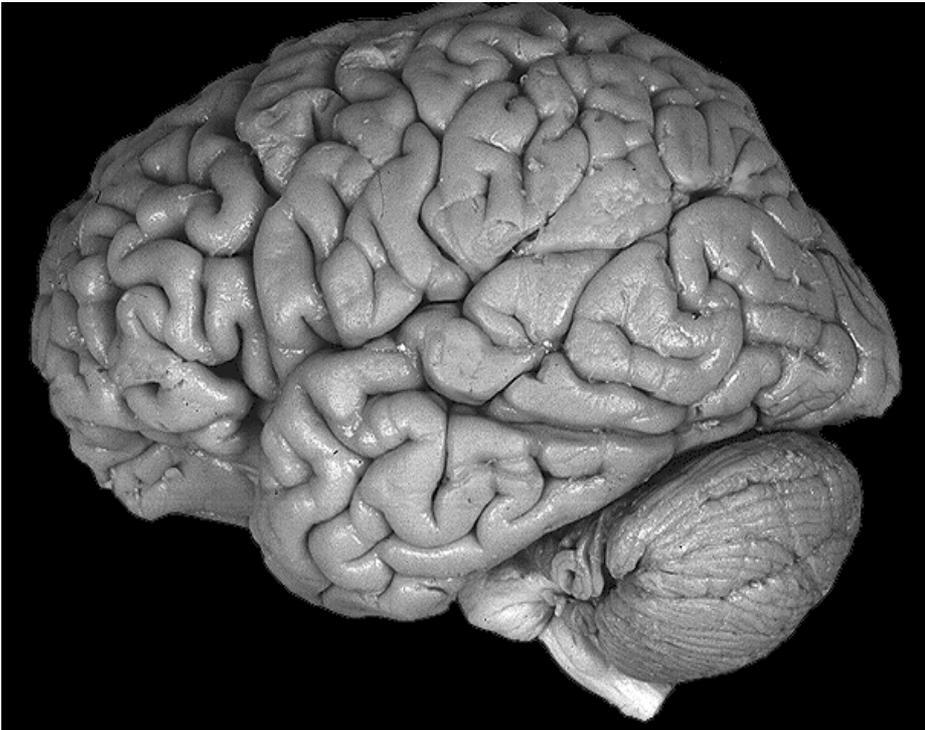


ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL



- **CÓRTEX** = fina camada de substância cinzenta (corpos celulares) que reveste o centro branco medular (axônios) do cérebro.

ORGANIZAÇÃO ESTRUTURAL DO SISTEMA NERVOSO CENTRAL

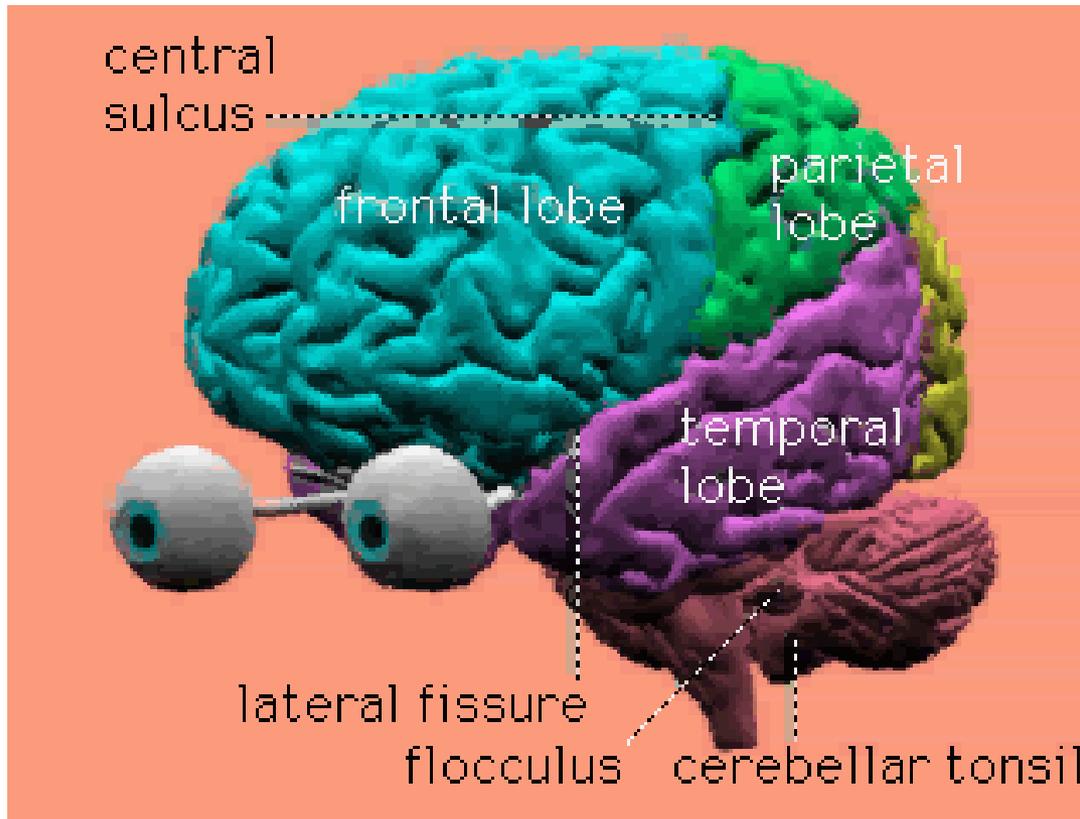


- **TELENCÉFALO**
2 hemisférios cerebrais
ventrículos (cavidades)
- **DIENCÉFALO**
tálamo, hipotálamo,
epitálamo, subtálamo
- **TRONCO CEREBRAL**
mesencéfalo, ponte,
bulbo
- **CEREBELO**

TELENCÉFALO - Hemisférios

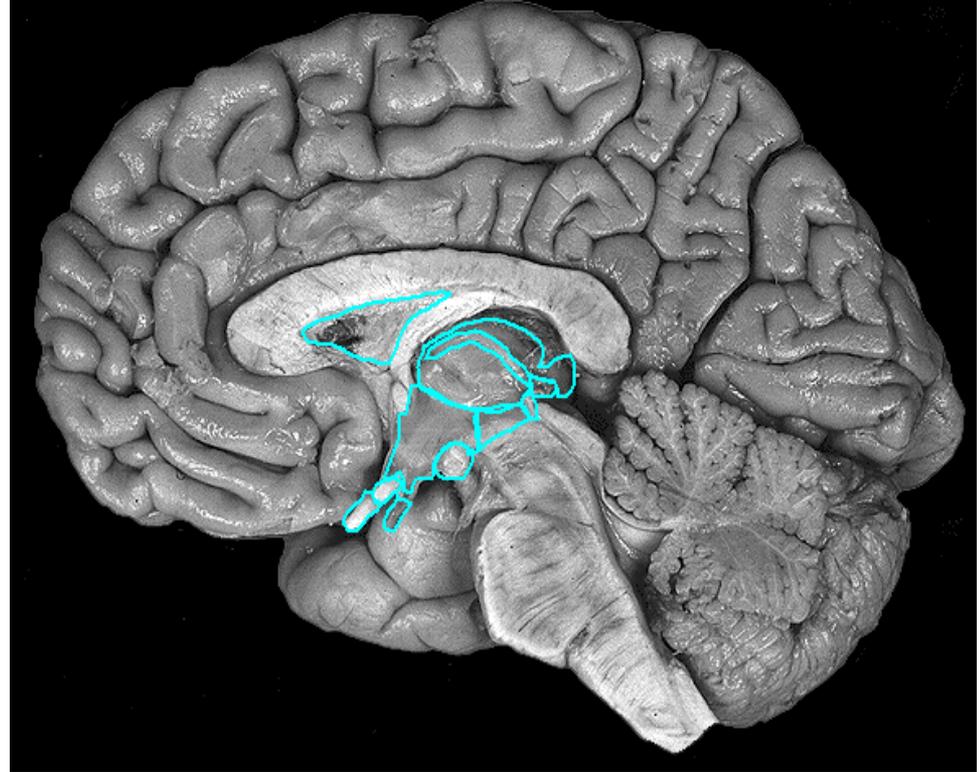


TELENCÉFALO - Lobos



DIENCÉFALO

- TÁLAMO
- HIPOTÁLAMO
- EPITÁLAMO
- SUBTÁLAMO
- III VENTRÍCULO
- Aderência intertalâmica



TRONCO CEREBRAL

- Mesencéfalo
- Ponte
- Bulbo

