



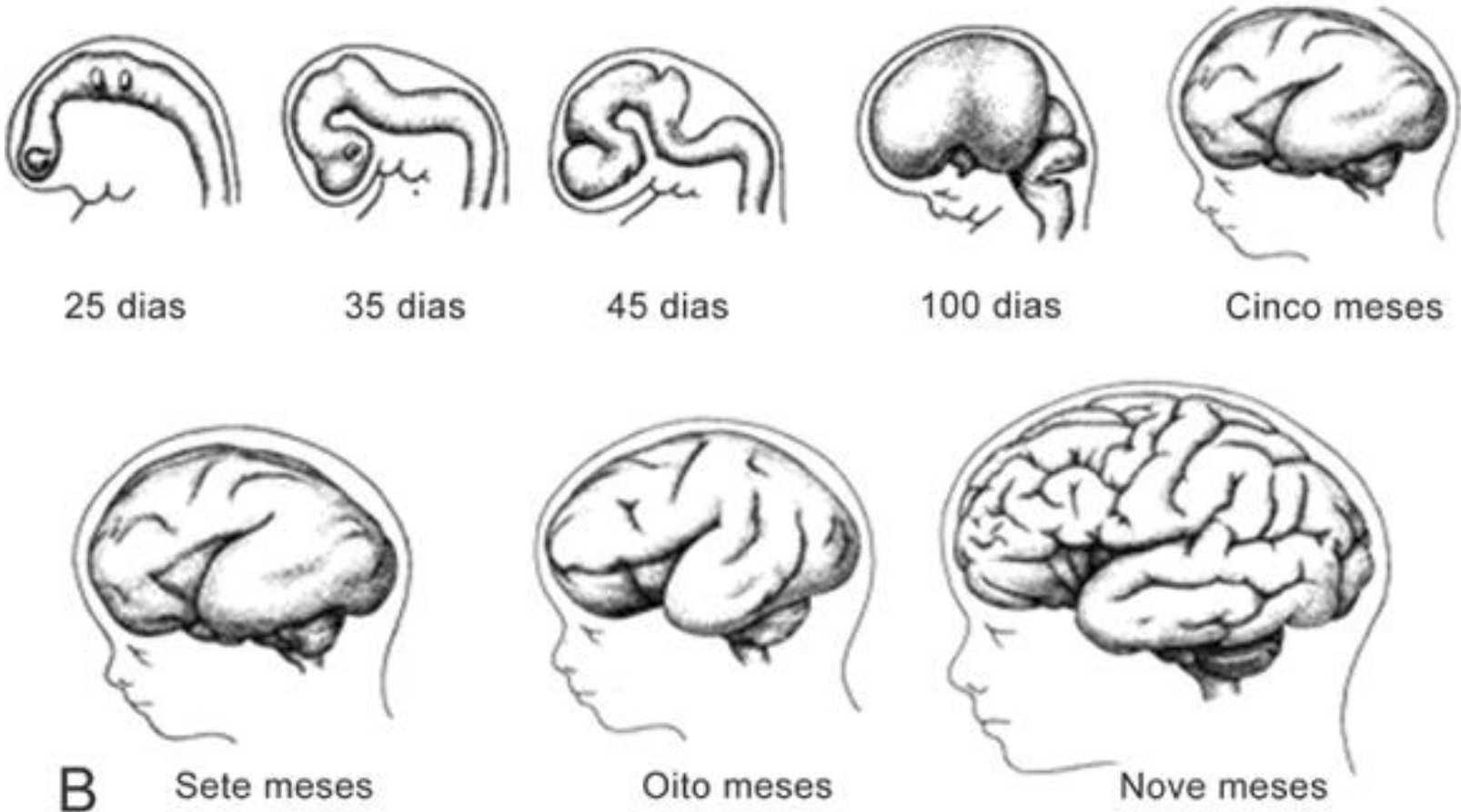
# NEUROANATOMIA

## ORGANIZAÇÃO ANATÔMICA DO *TELENCÉFALO*

*Luiza da Silva Lopes*

# *Telencéfalo*

Corresponde ao segmento mais bem desenvolvido do sistema nervoso central, especialmente no ser humano



# *Telencéfalo*

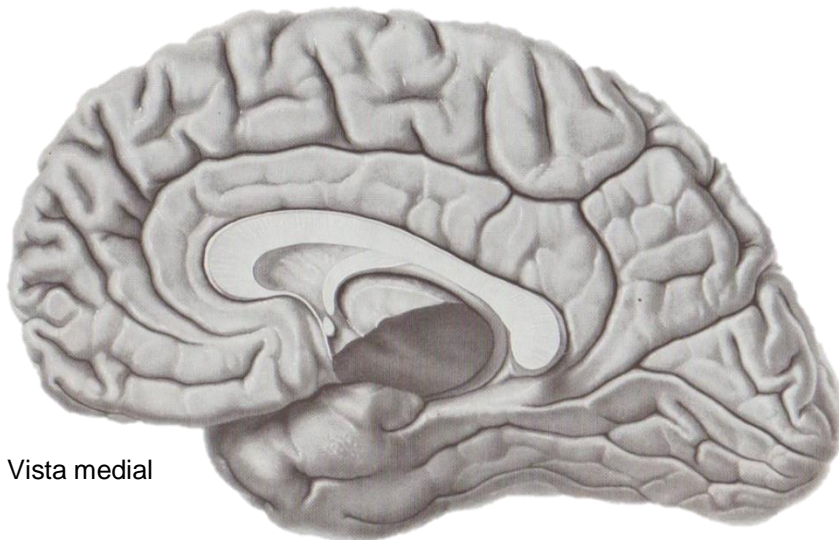
O telencéfalo é composto por dois hemisférios cerebrais, separados, quase completamente pela fissura longitudinal do cérebro.

O corpo caloso é a maior das comissuras cerebrais, composto por fibras que cruzam o plano mediano para comunicar regiões semelhantes dos dois hemisférios cerebrais.

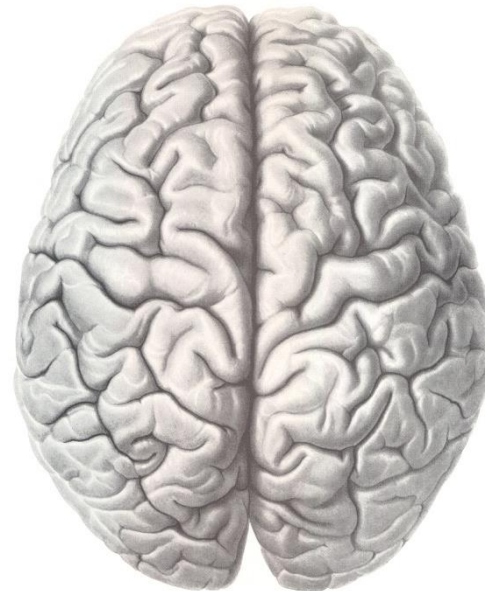
As cavidades ventriculares relacionadas com o telencéfalo são os ventrículos laterais. Cada um dos dois ventrículos laterais está localizado dentro de um hemisfério cerebral.

A superfície do telencéfalo não é lisa, mas pregueada em giros ou circunvoluções cerebrais.

Os giros cerebrais são delimitados por sulcos. Sulcos mais profundos são denominados fissuras.



Vista medial



Vista superior

# *Telencéfalo*

As extremidades projetadas dos lobos cerebrais são denominadas polos

frontal

occipital

temporal

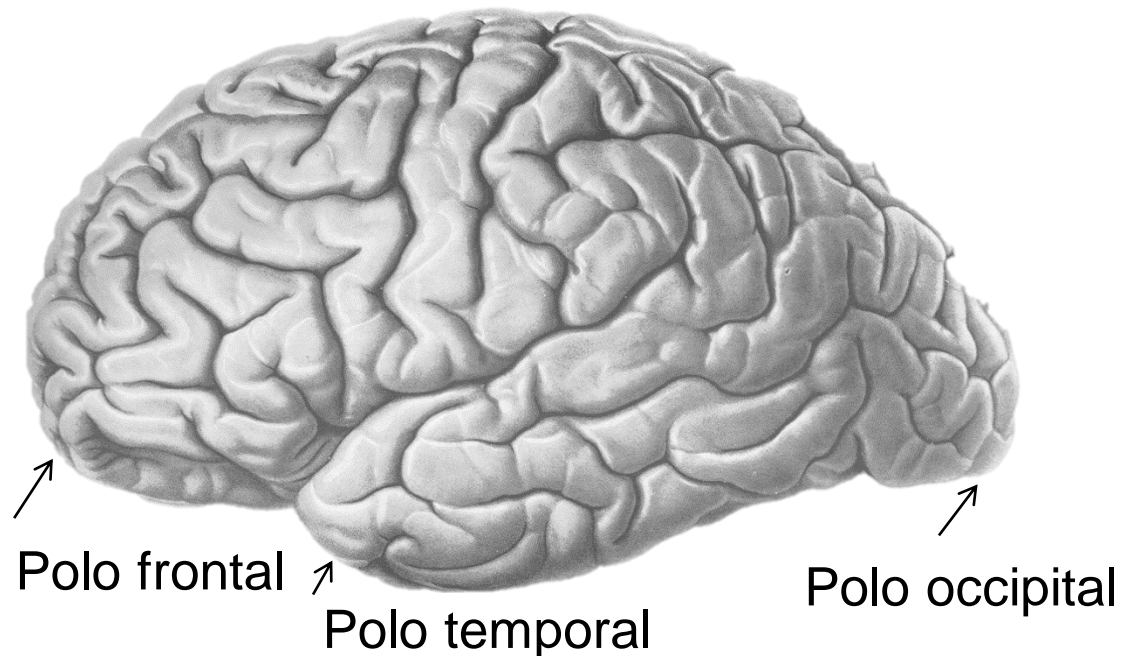
As faces do telencéfalo são:

súpero-lateral (convexa)

medial (plana)

inferior (base do cérebro)

assentada nas fossas anterior e média, e na tenda do cerebelo



# Telencéfalo

O telencéfalo pode ser subdividido em lobos cerebrais. Cada lobo recebe seu nome de acordo com o osso do crânio que o recobre:

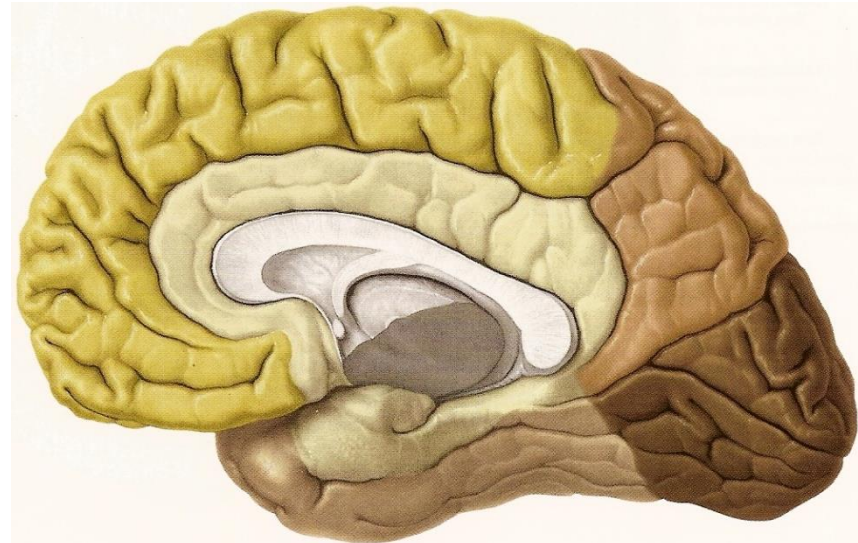
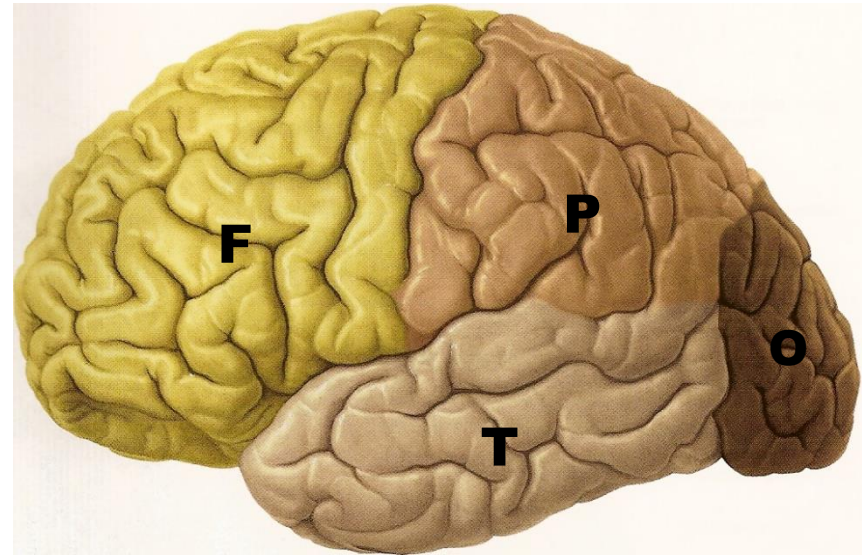
frontal

temporal

parietal

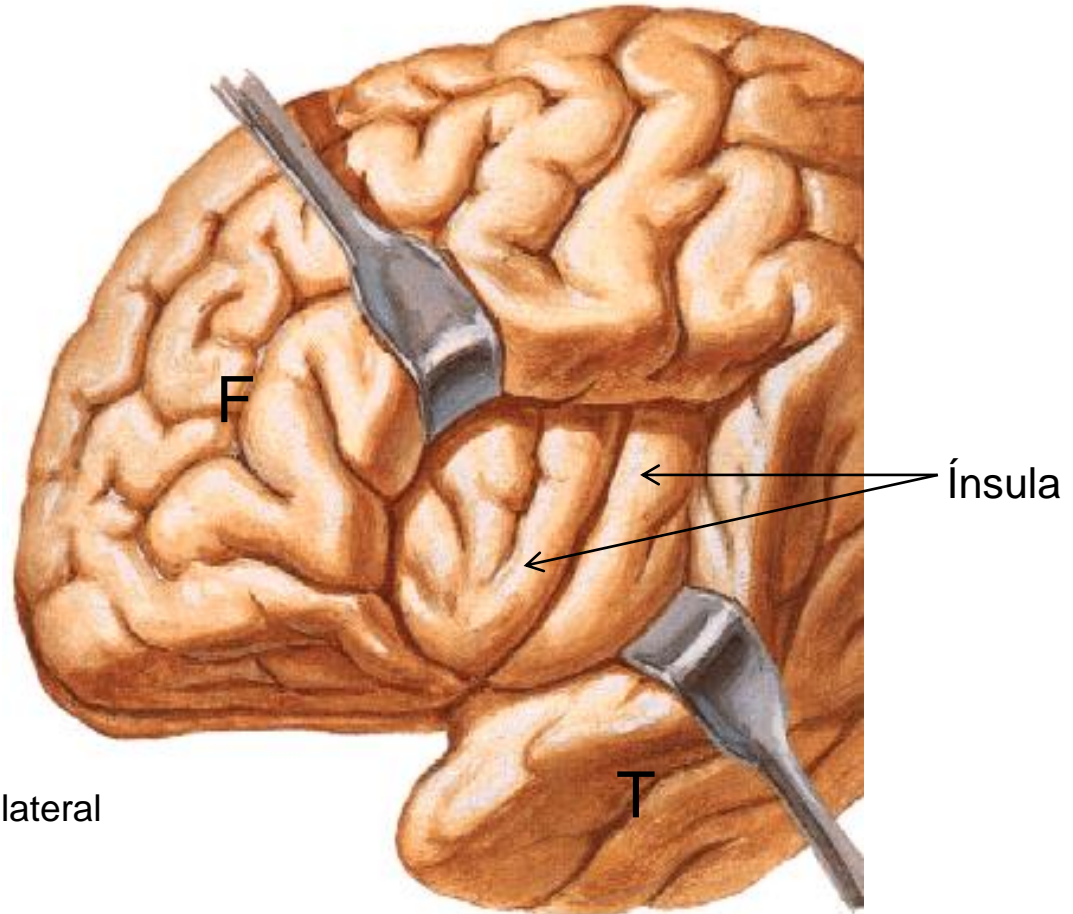
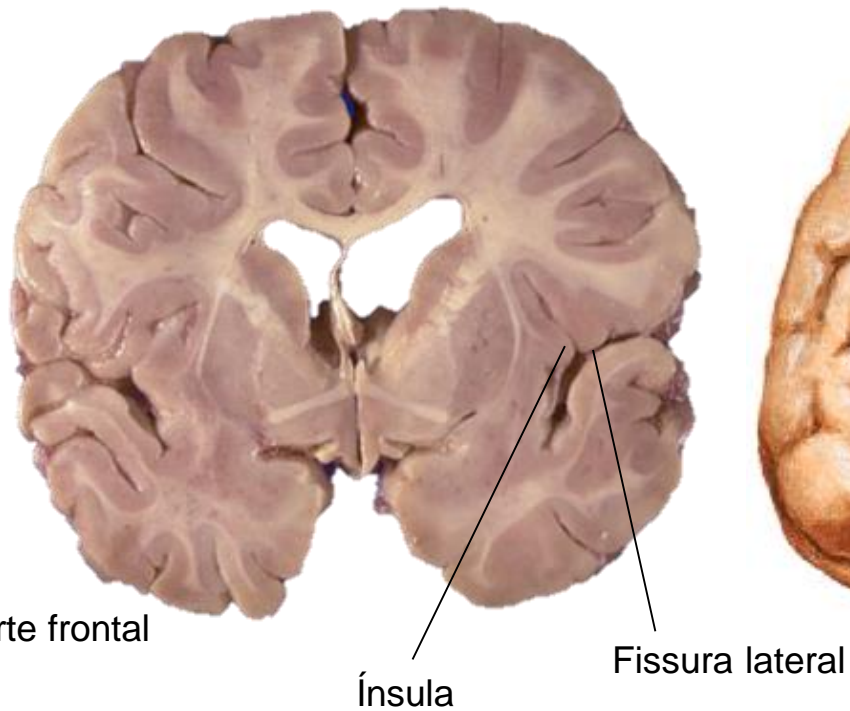
occipital

ínsula \*



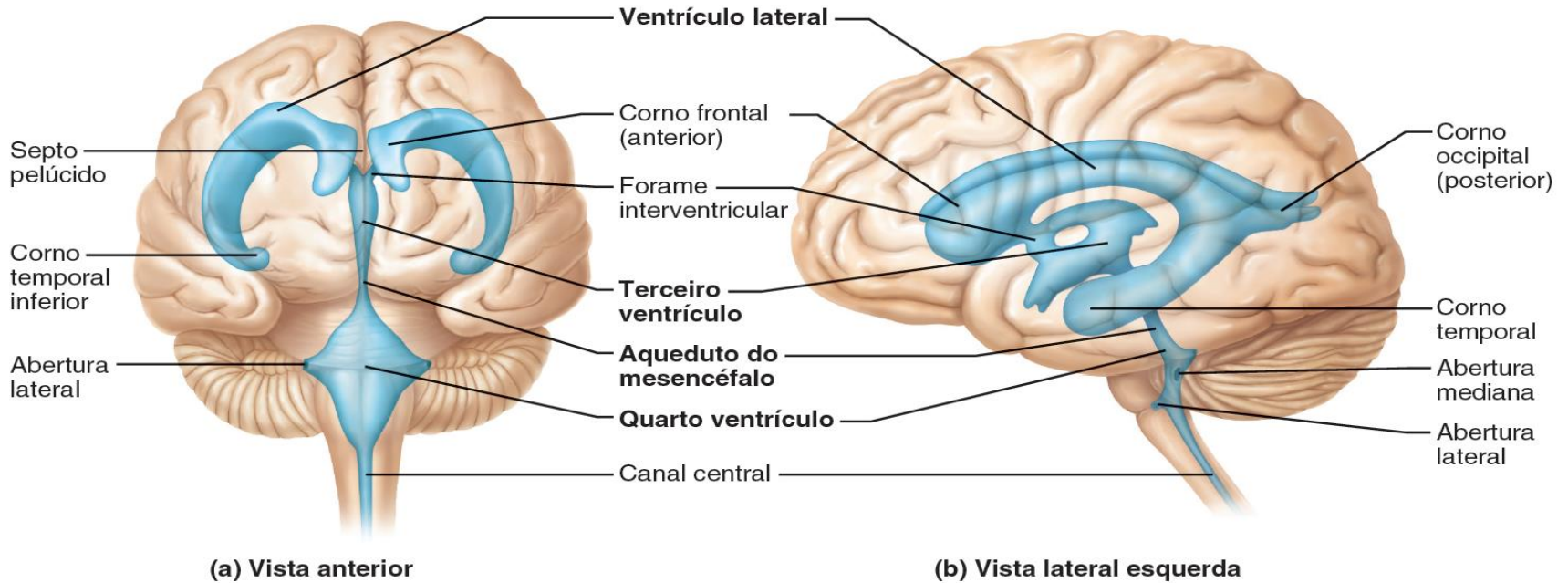
# Telencéfalo

O lobo da ínsula somente pode ser visualizado com o afastamento das bordas da fissura lateral ou em secções do cérebro.



Vista lateral

# Telencéfalo



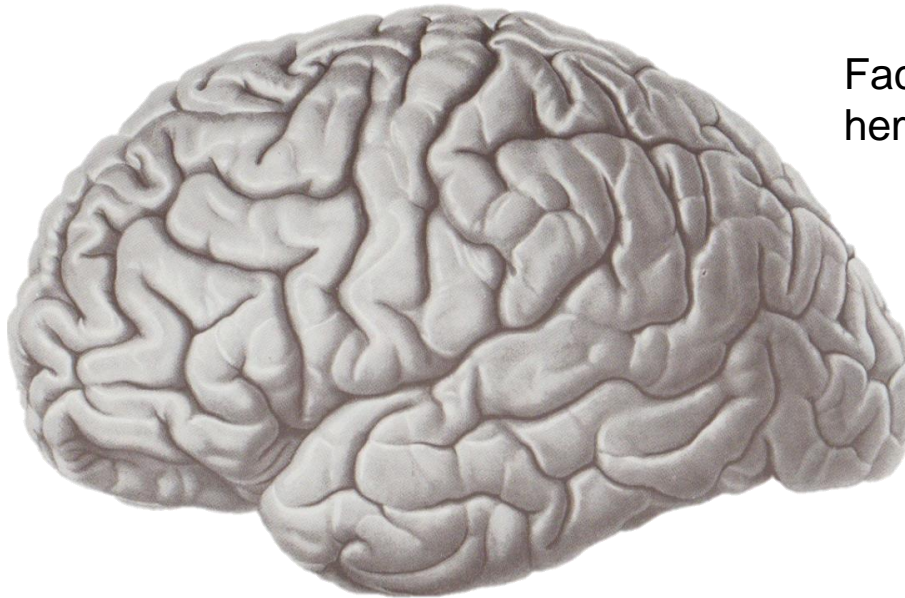
Os ventrículos laterais apresentam distintas regiões denominadas:

- corpo (parte central)
- cornos

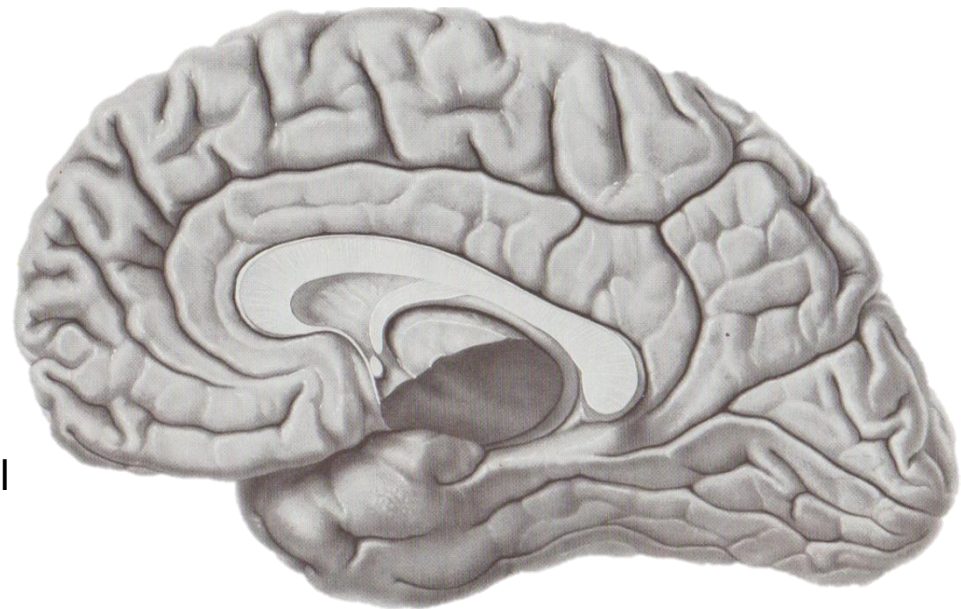
- frontal (anterior)
- occipital (posterior)
- temporal (inferior)

O teto dos ventrículos laterais é composto pelo corpo caloso (exceto o corno inferior)

# *telencéfalo*



Face lateral do  
hemisfério cerebral



Face medial do  
hemisfério cerebral

*Sulcos e giros*



# *telencéfalo*



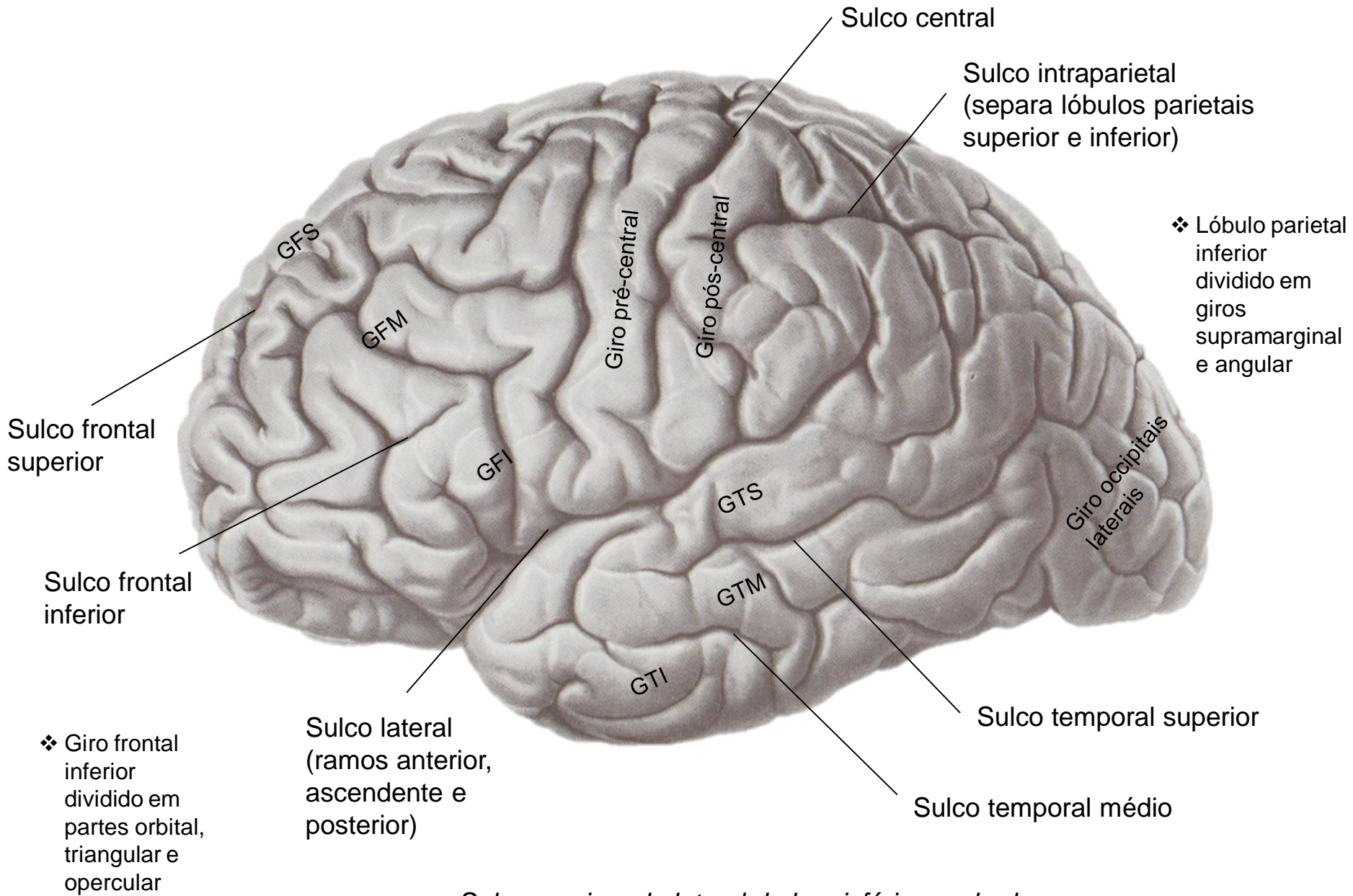
Face superior do  
hemisfério cerebral



Face inferior do  
hemisfério cerebral

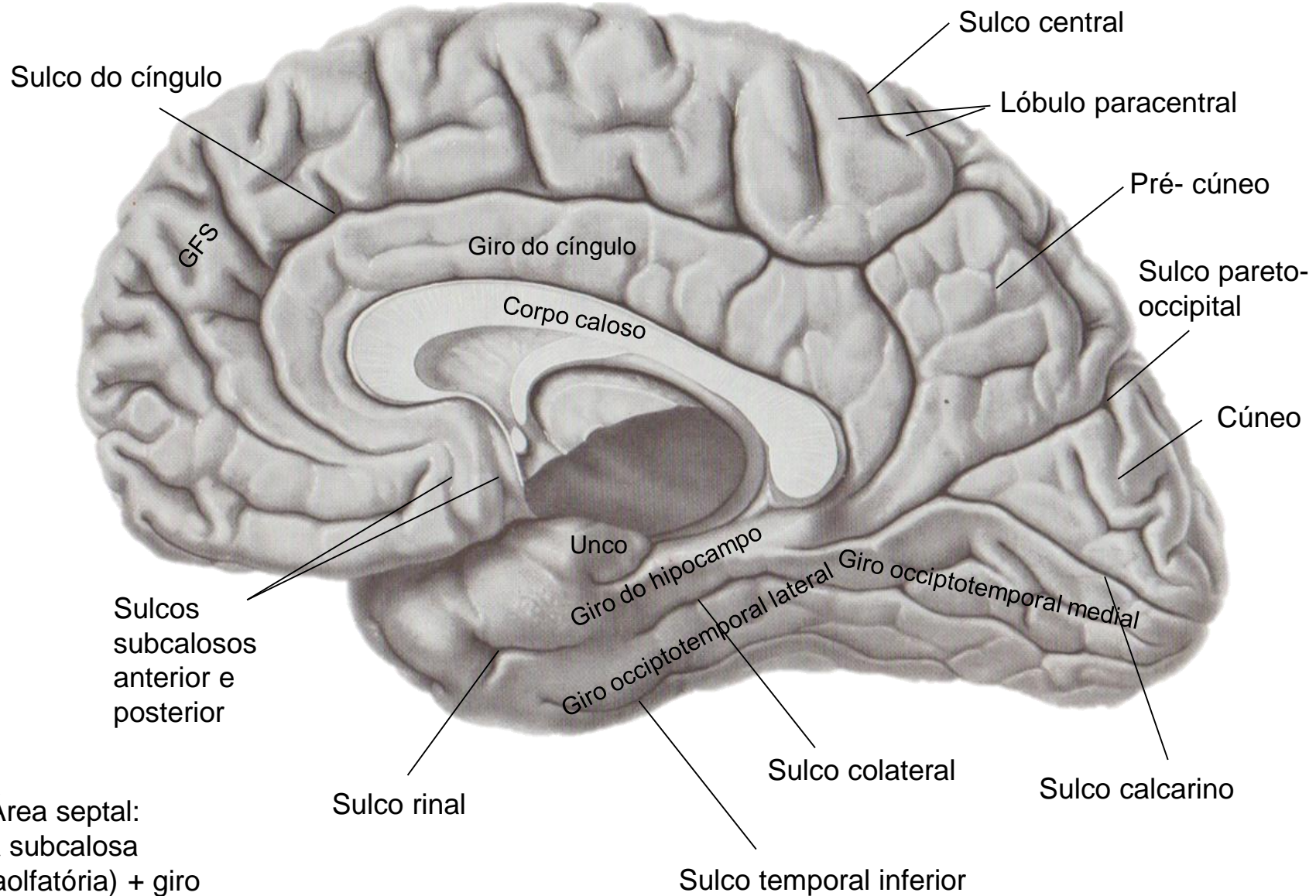
*Sulcos e giros*

# telencéfalo



*Sulcos e giros da lateral do hemisfério cerebral*

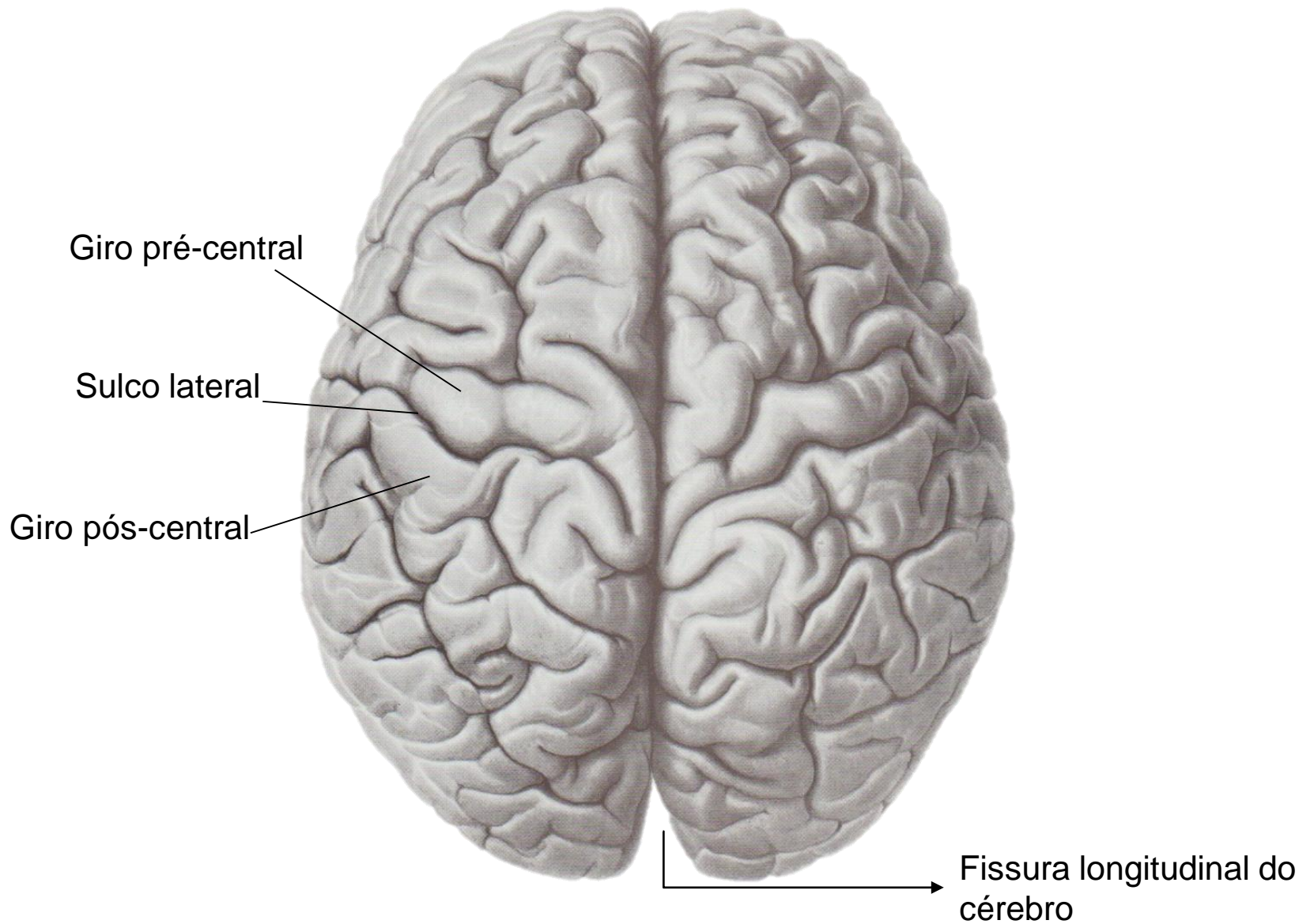
# telencéfalo



❖ Área septal:  
Área subcalosa  
(paraolfatória) + giro  
subcaloso  
(paraterminal)

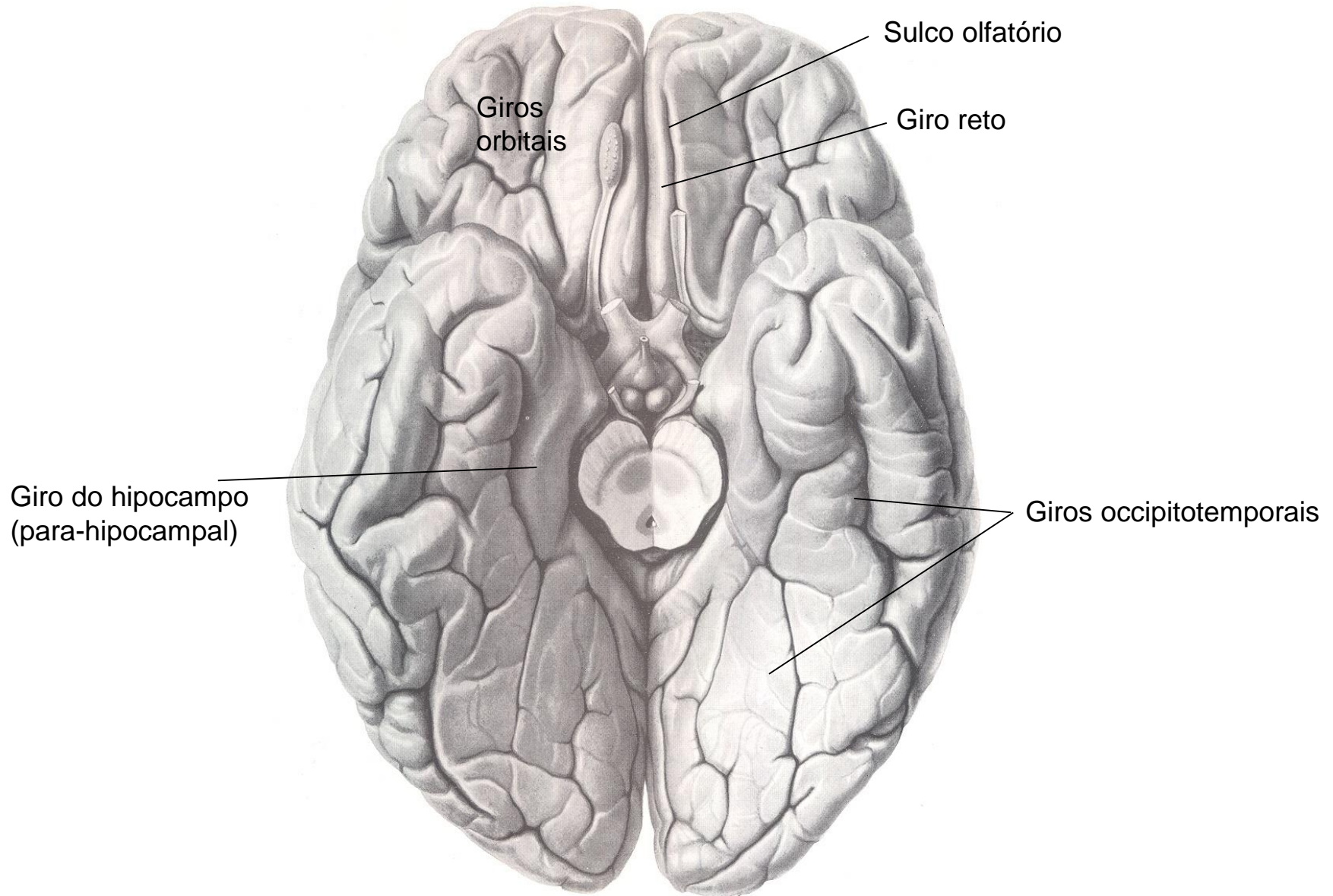
*Sulcos e giros da medial do hemisfério cerebral*

# *telencéfalo*



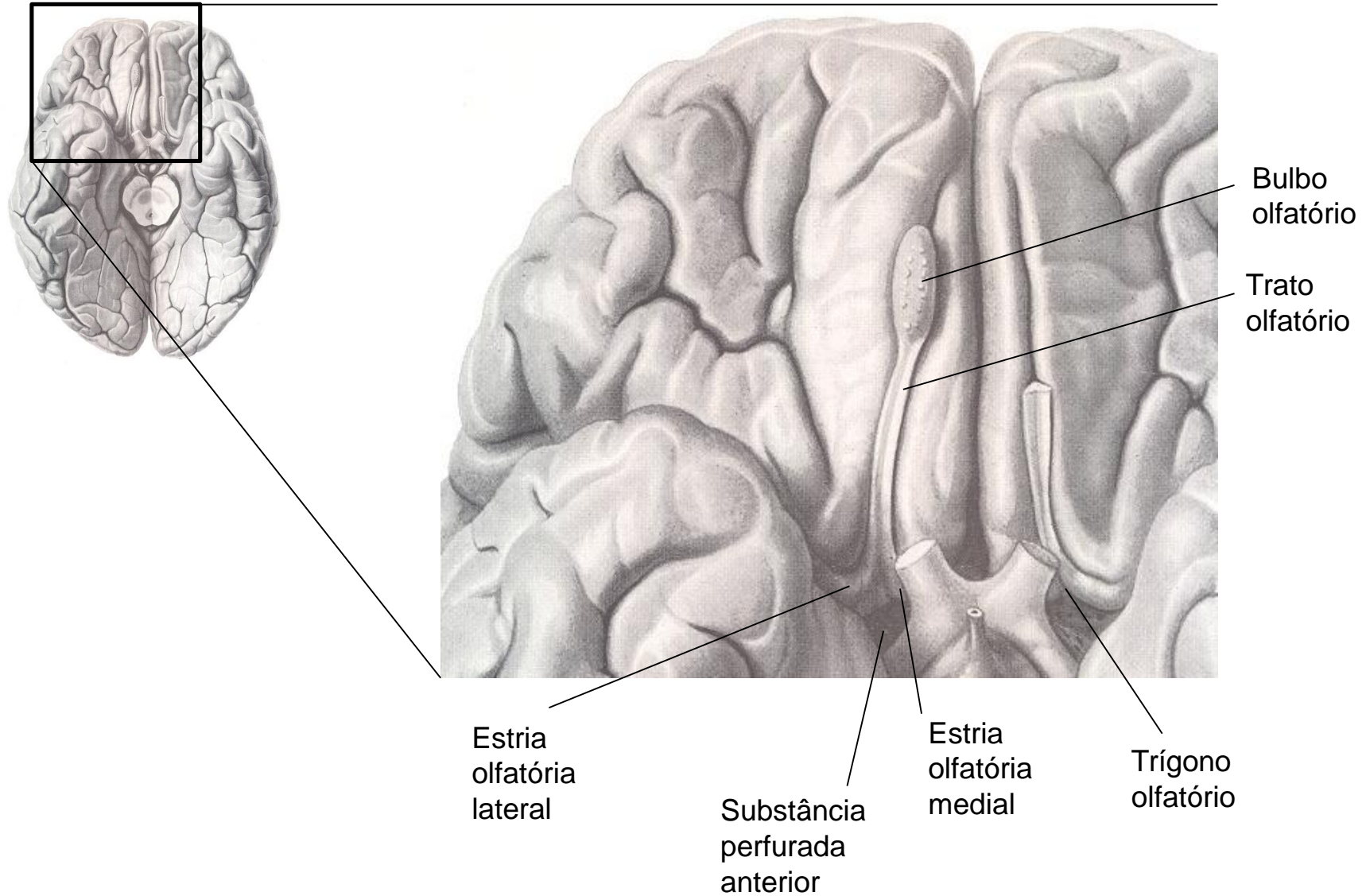
*Sulcos e giros da face superior*

# *telencéfalo*



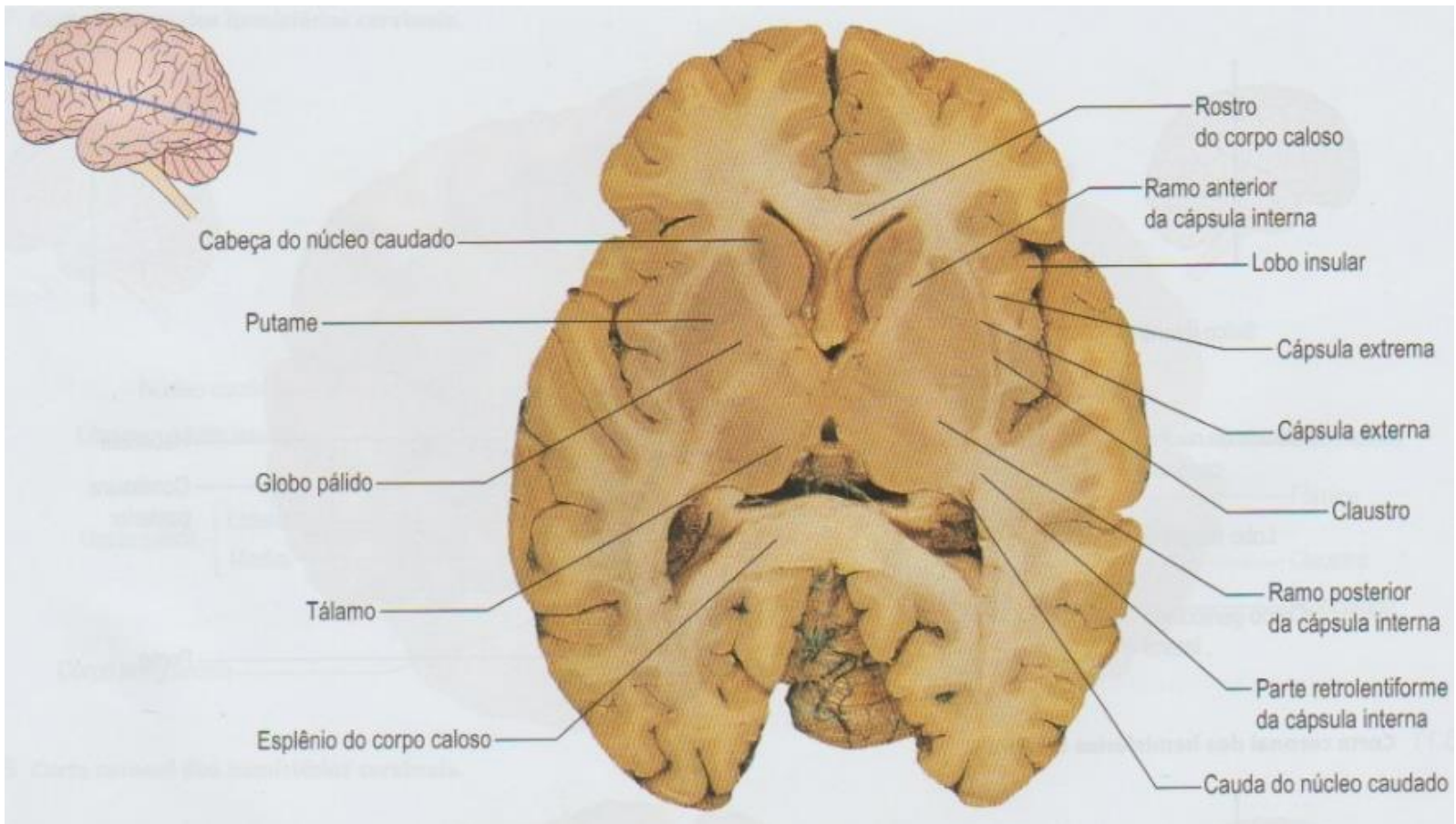
*Sulcos e giros da face inferior do hemisfério cerebral*

# *telencéfalo*



# Telencéfalo

Cada um dos hemisférios cerebrais apresenta: o córtex cerebral (substância cinzenta organizada em camadas celulares, e localizada superficialmente nos hemisférios), a substância branca subjacente e os núcleos da base (substância cinzenta organizada em núcleos, situada profundamente nos hemisférios).



# Telencéfalo

O córtex cerebral é subdividido, de acordo com critério filogenético, em:

Alocórtex = arquicórtex (memória, emoções)

paleocórtex (olfato)

Neocórtex (isocórtex)

6 camadas celulares

I camada molecular

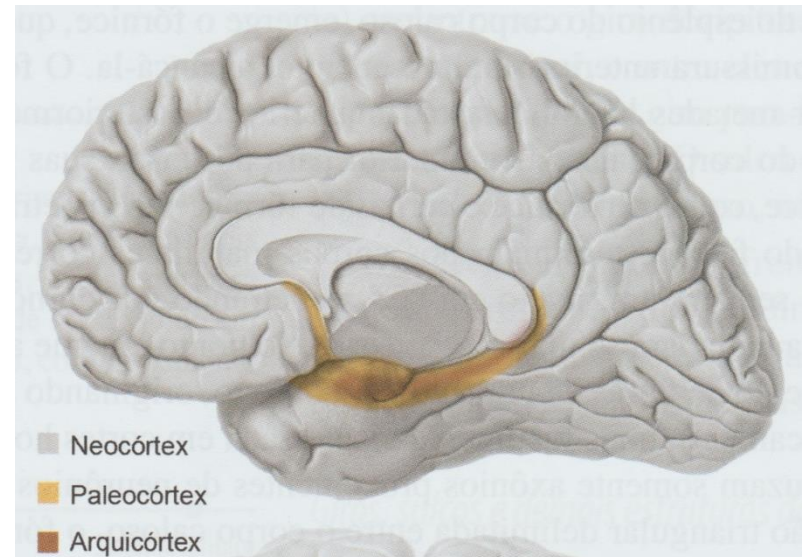
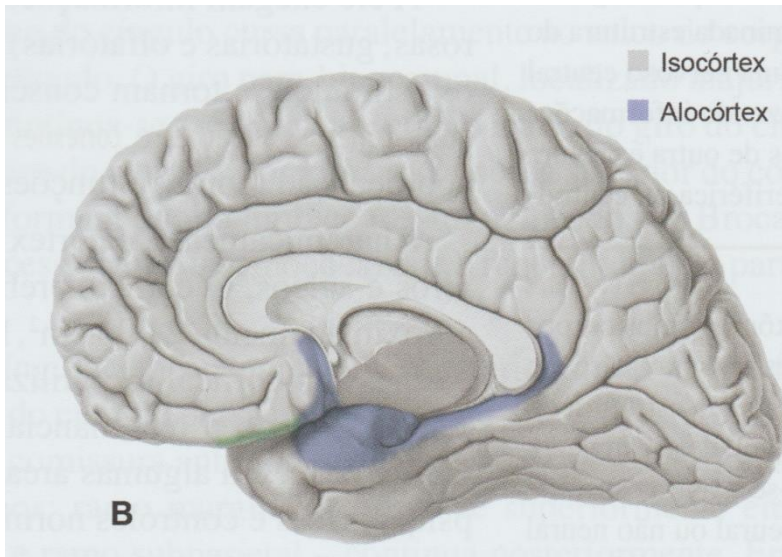
II camada granular externa

III camada piramidal externa

IV camada granular interna **Receptora**

V camada piramidal interna **Projeção**

VI camada polimórfica

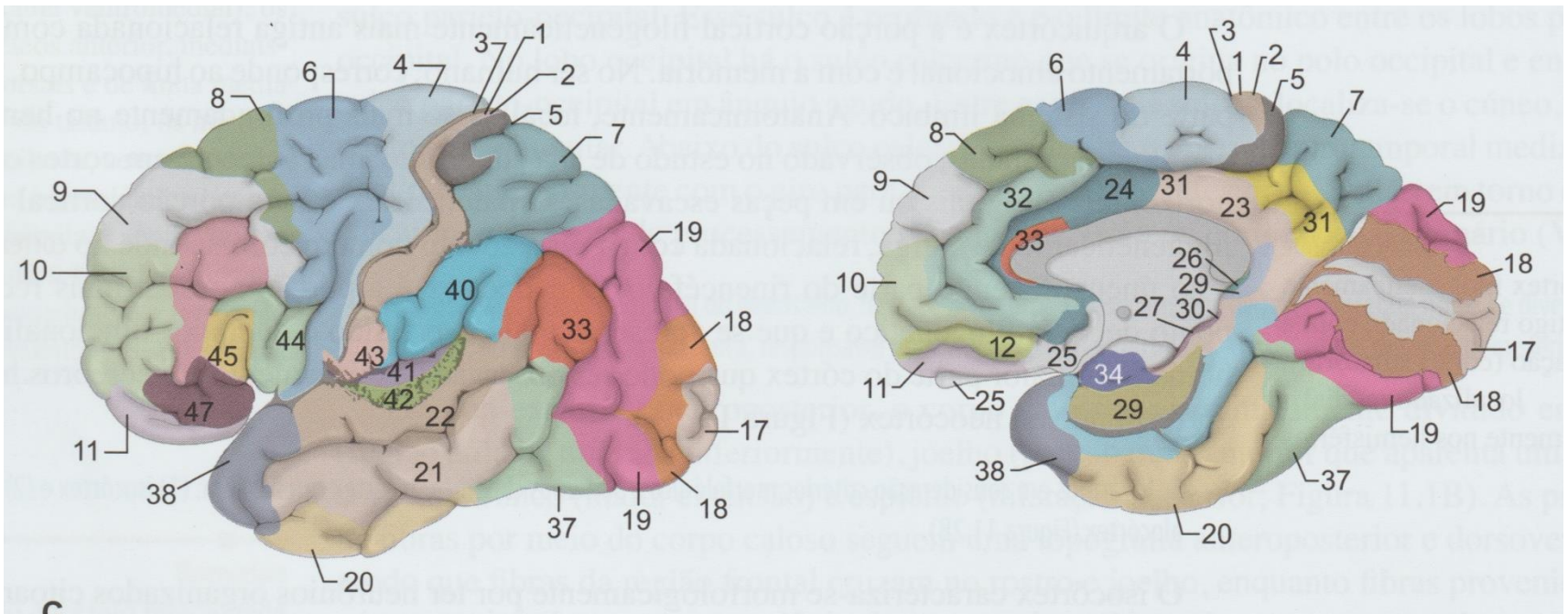
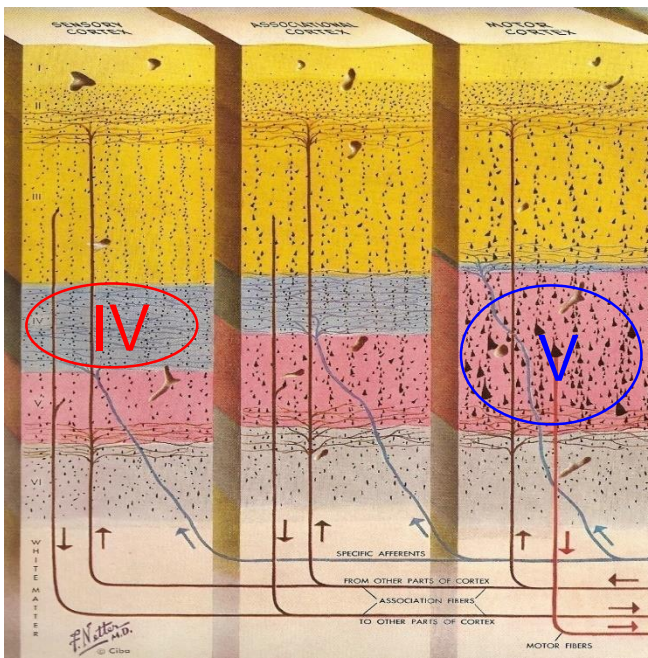




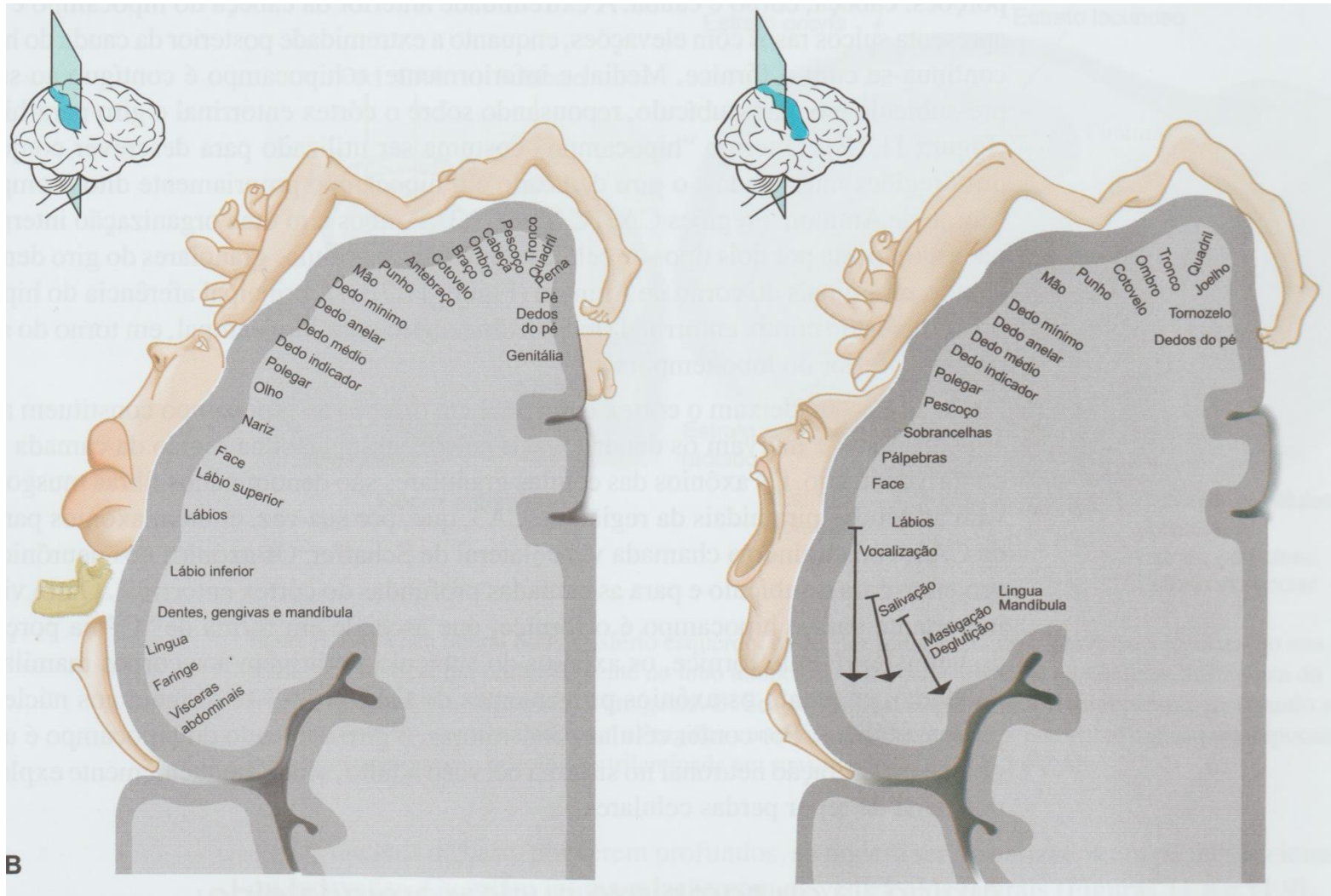
# Telencéfalo

## Córtex cerebral

Espessura de cada camada correlaciona-se com função cortical (áreas de Brodmann)



# Telencéfalo

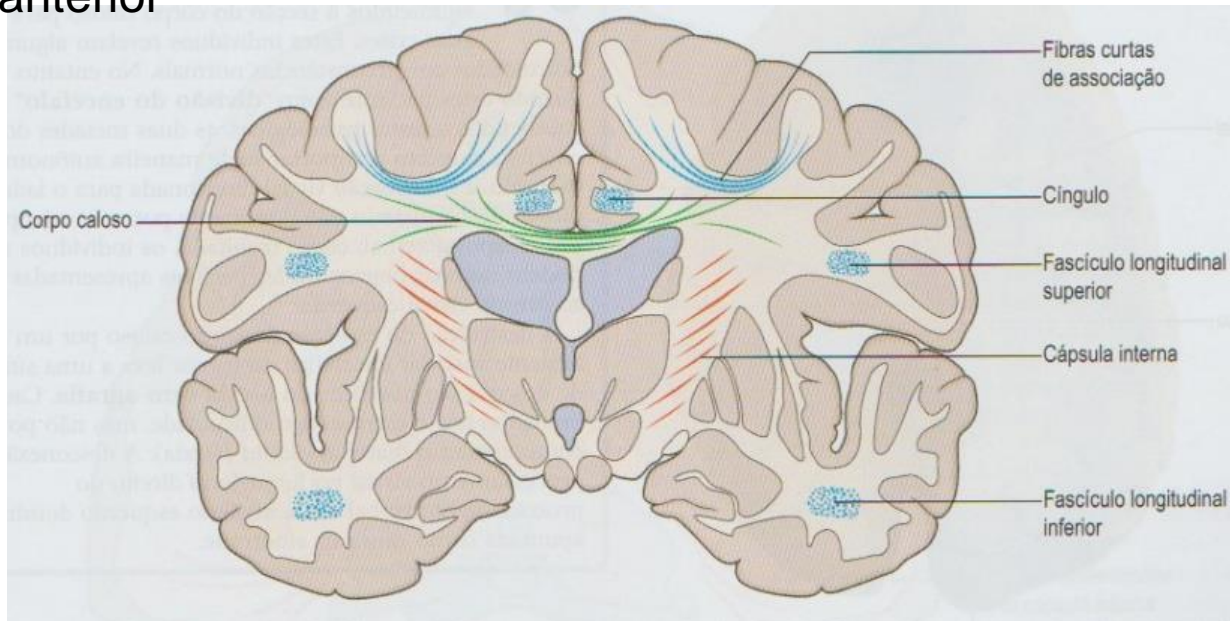


Organização funcional do córtex cerebral no giro pós-central à esquerda (córtex somestésico = áreas 3,1,2) e giro pré-central à direita (córtex motor = área 4).

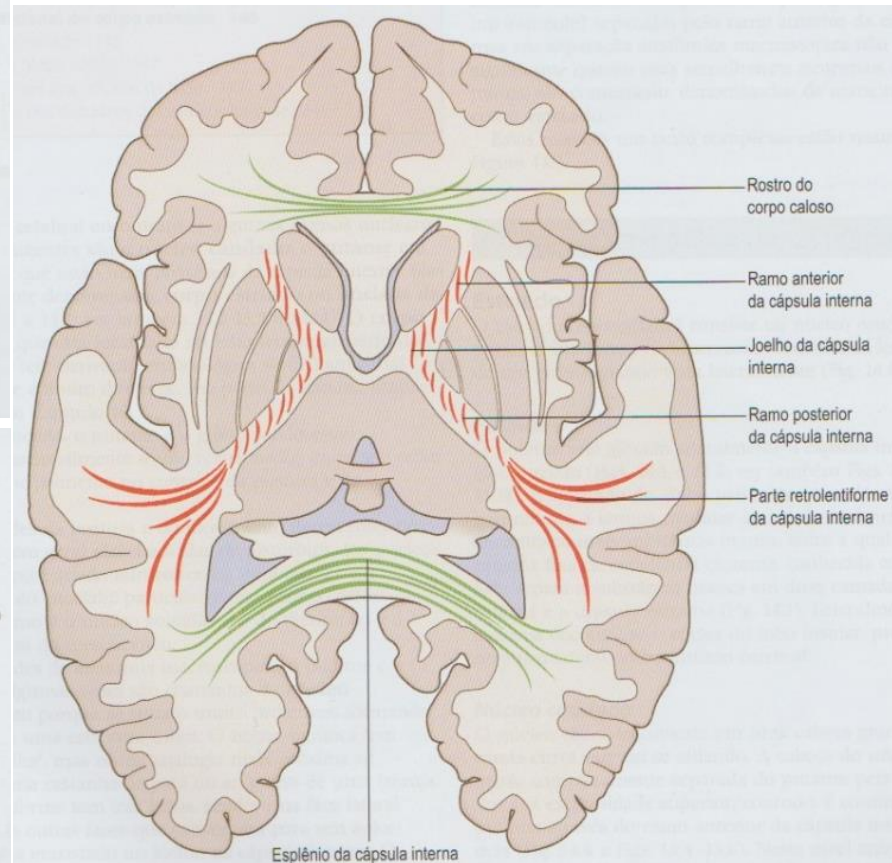
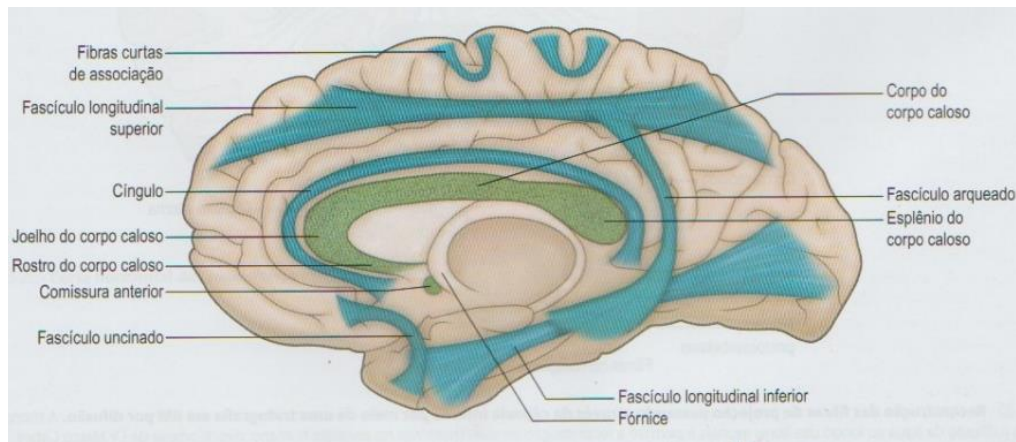
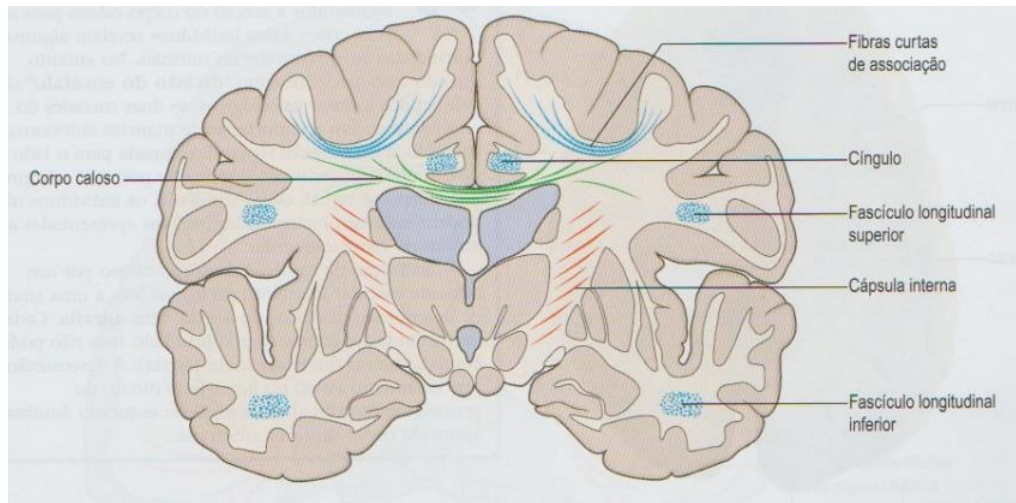
# Telencéfalo

Substância branca subcortical (centro medular ou semi-oval) = composta por prolongamentos de neurônios (fibras nervosas) e células gliais. Essas fibras são divididas em:

- fibras de projeção (entre córtex e estruturas fora do telencéfalo)
  - fórnice
  - cápsula interna (coroa radiada)
- fibras de associação (entre pontos diferentes do telencéfalo, em um mesmo hemisfério cerebral)
- comissurais
  - corpo caloso
  - comissura anterior



# Telencéfalo



Substância branca subcortical

**fibras de projeção**

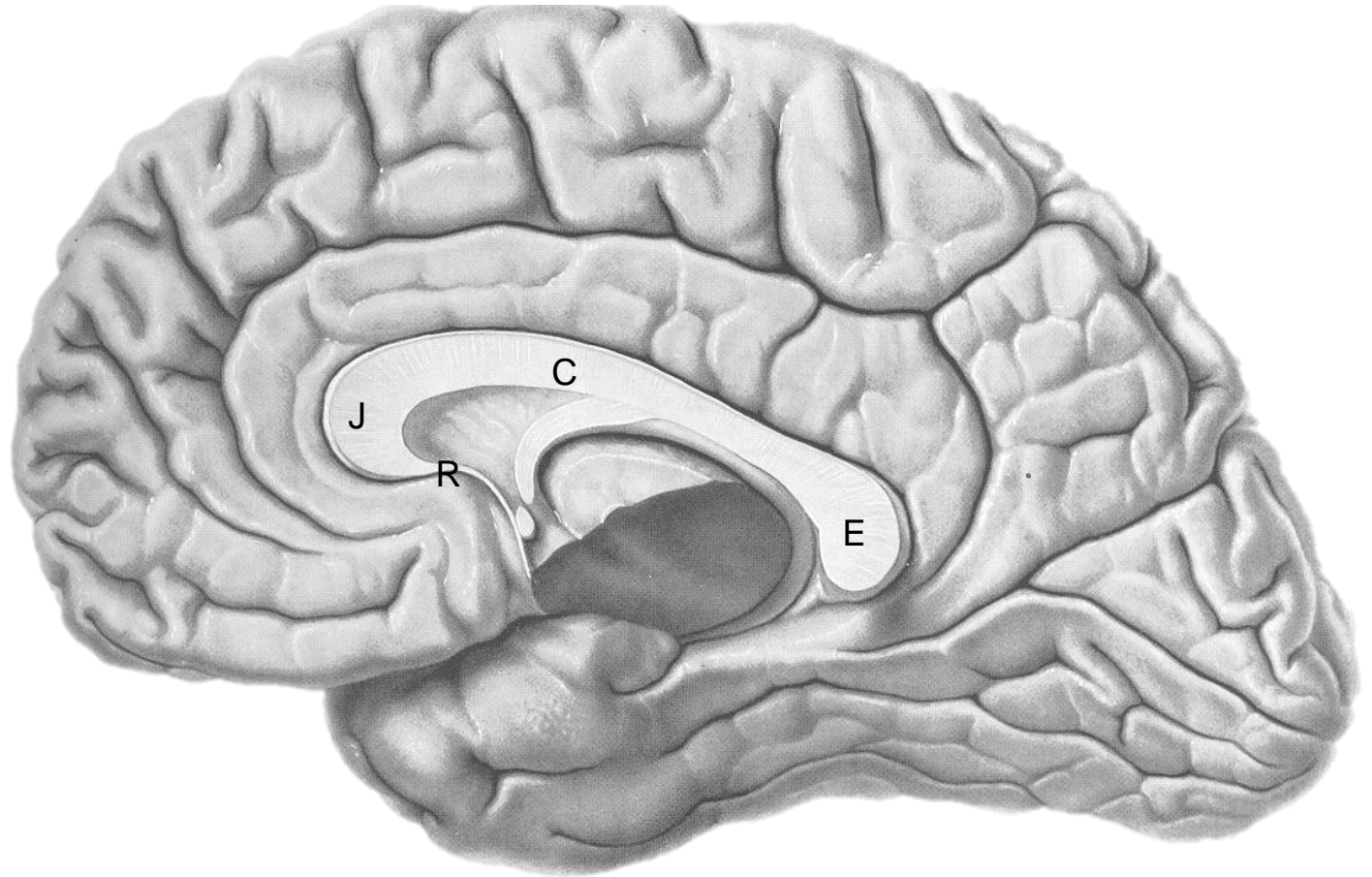
**fibras de associação**

**fibras comissurais**

# *Telencéfalo*

O corpo caloso é subdividido em:

- Rostro
- Joelho
- Corpo
- Esplênio

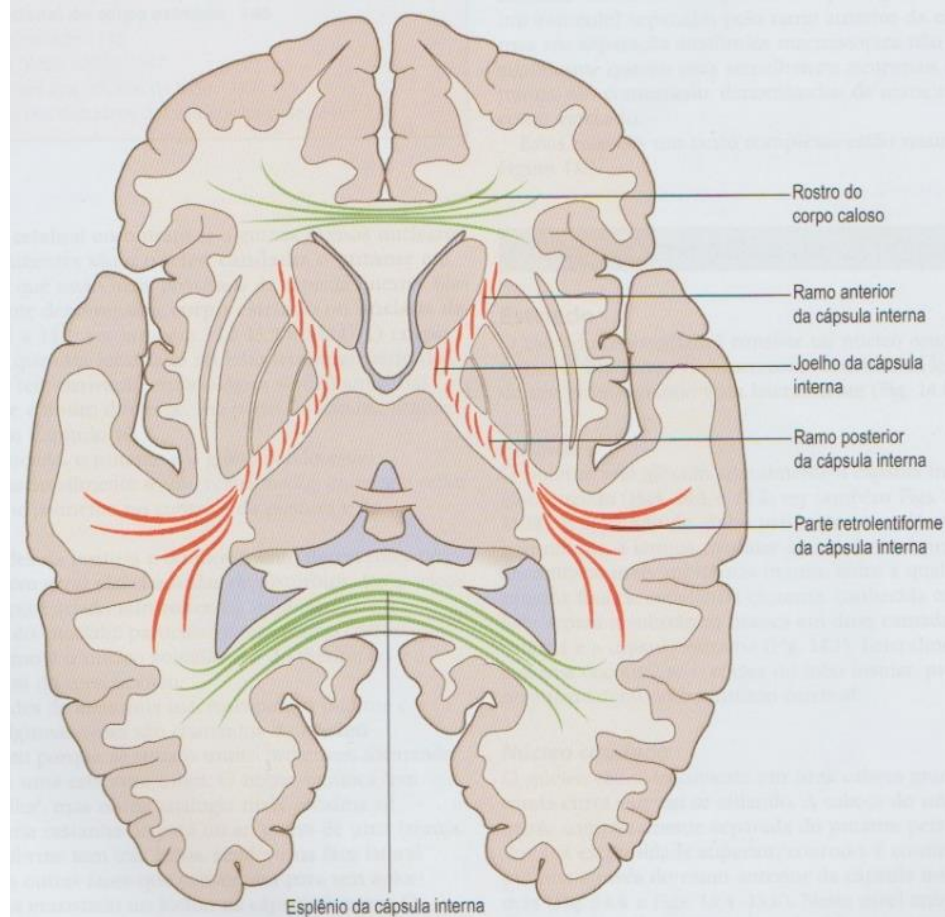


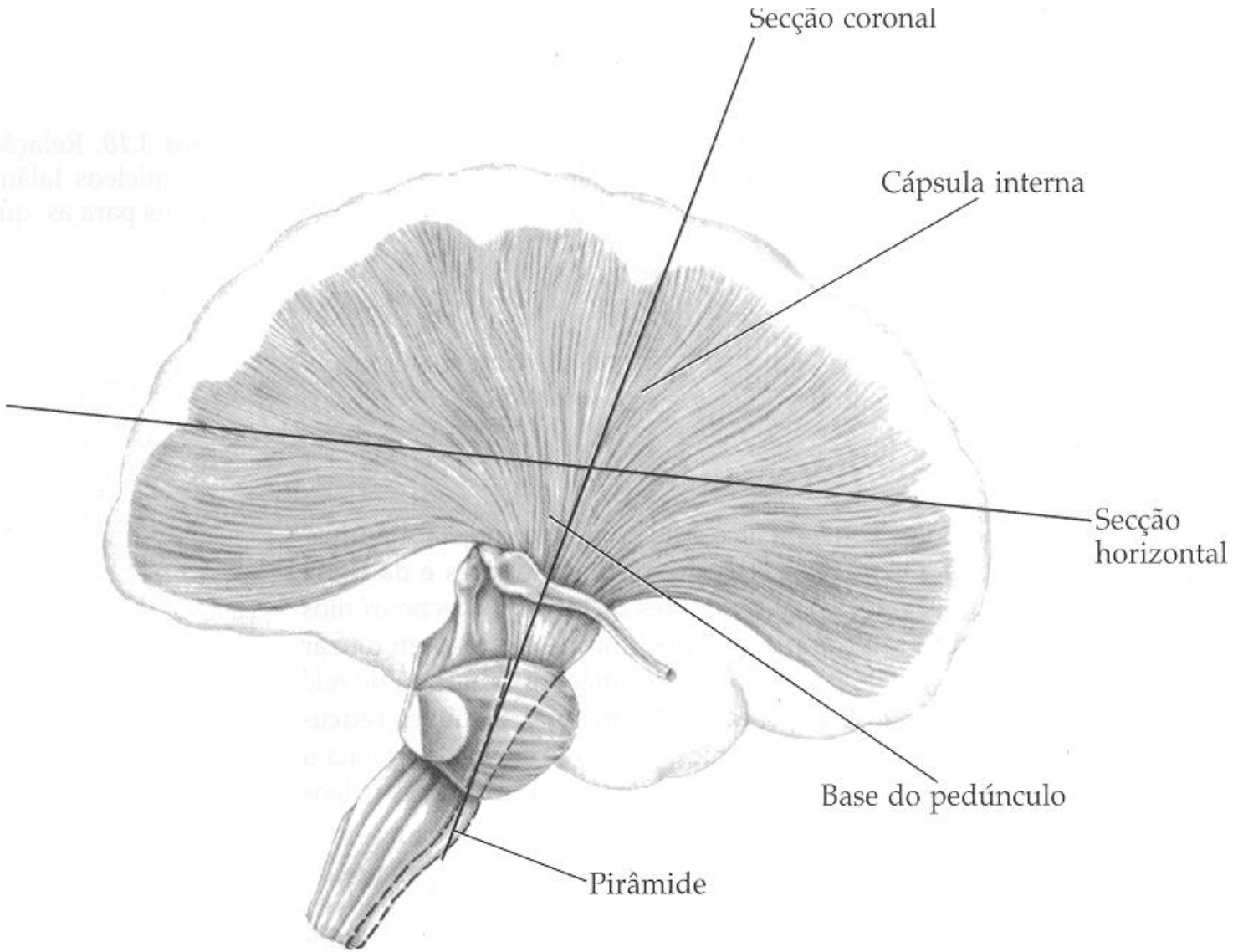
# Telencéfalo

O principal conjunto de fibras de projeção é a cápsula interna.

Em um corte horizontal dos hemisférios cerebrais, a cápsula interna apresenta uma distribuição em V (ramos e joelho da cápsula interna).

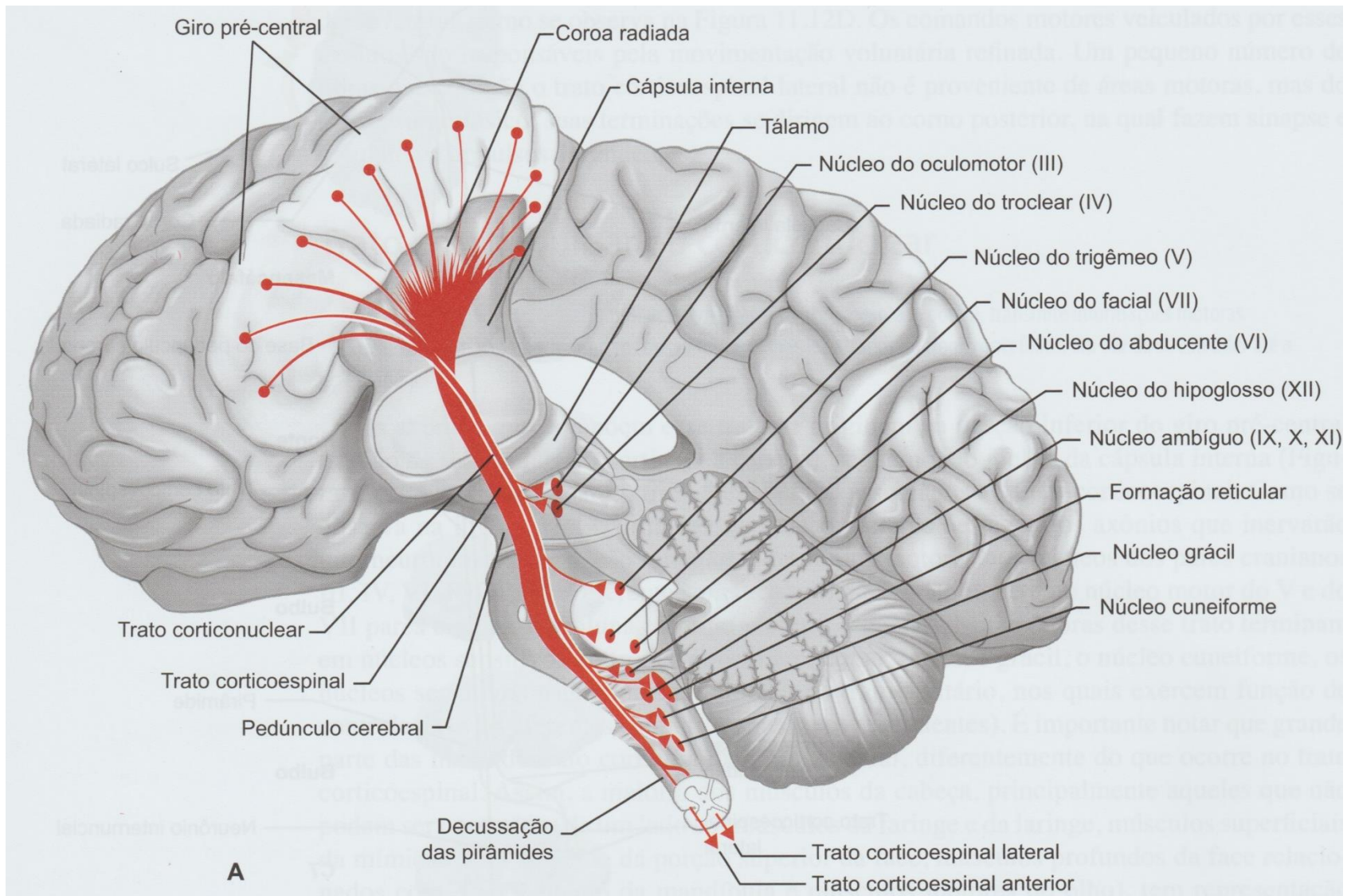
Seu ramo anterior está interposto entre o núcleo caudado e o núcleo lentiforme (núcleos da base), enquanto que seu ramo posterior está interposto entre o núcleo lentiforme e o tálamo (diencéfalo).





# Cápsula interna

# Telencéfalo

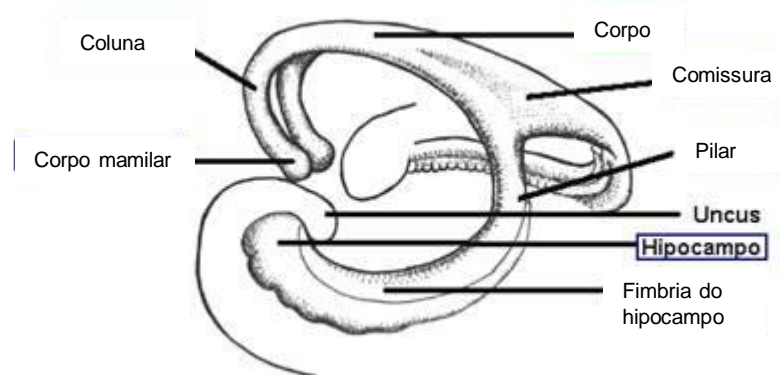
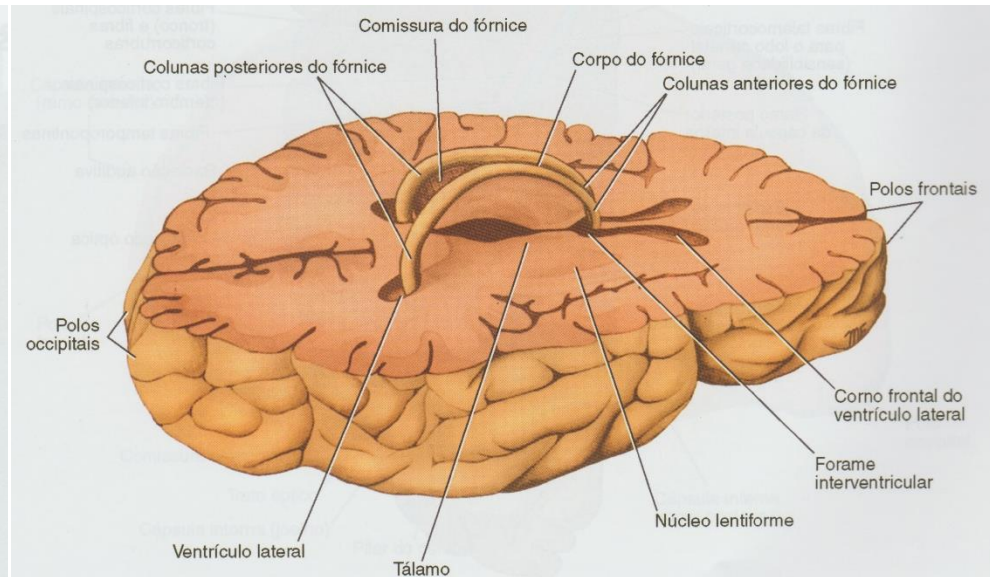
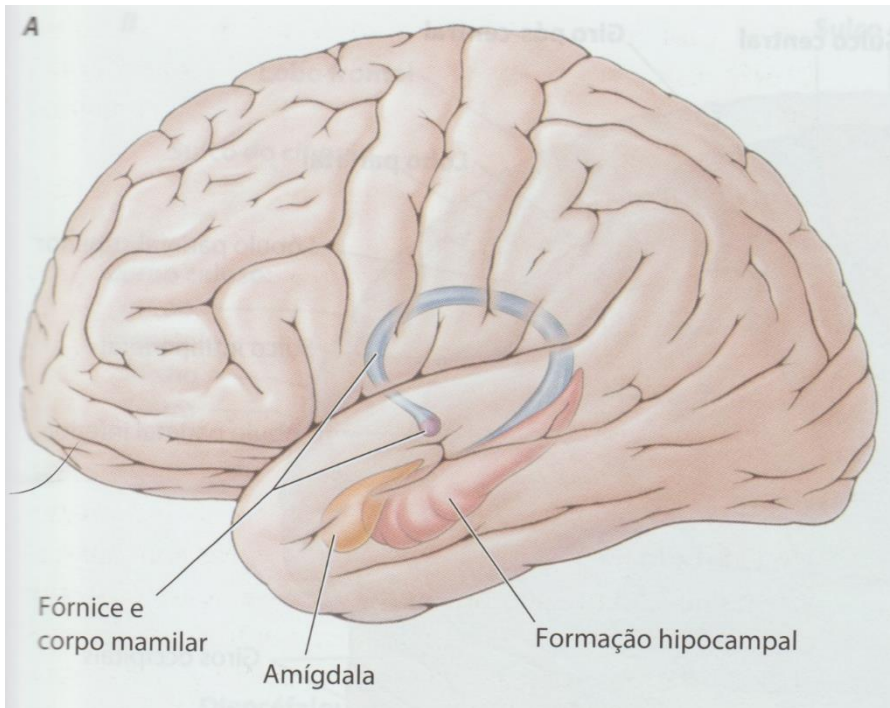


Tratos corticoespinal e corticonuclear = correspondem a uma parte importante do montante de fibras da cápsula interna.



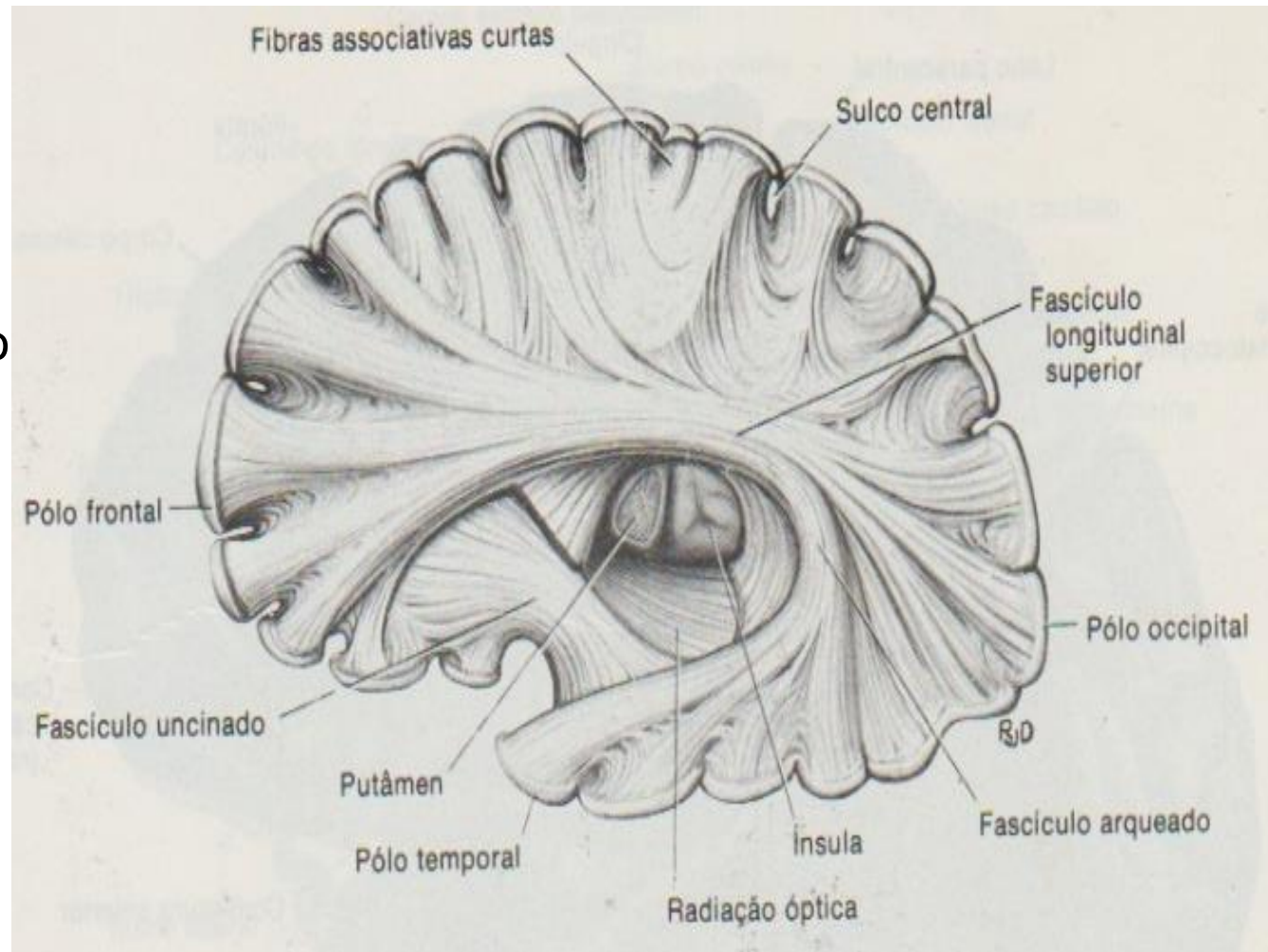
# Telencéfalo

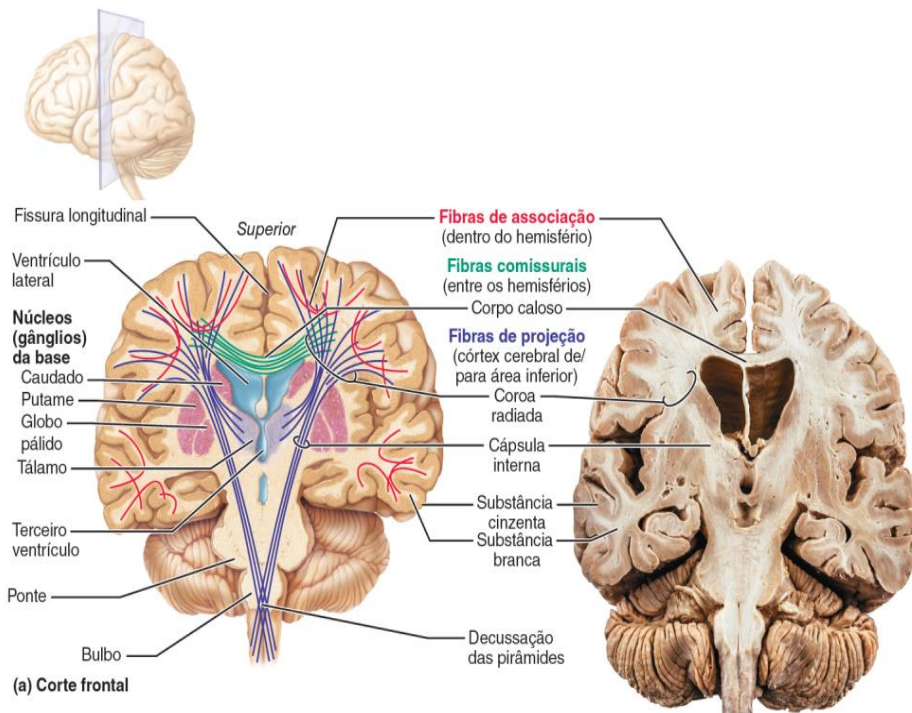
O fórnice, outro conjunto de fibras de projeção, conecta o hipocampo e o corpo mamilar. É subdividido em coluna, corpo e perna (pilar). Apresenta também uma comissura, a comissura do fórnice (do hipocampo), que interconecta os dois hipocampos.



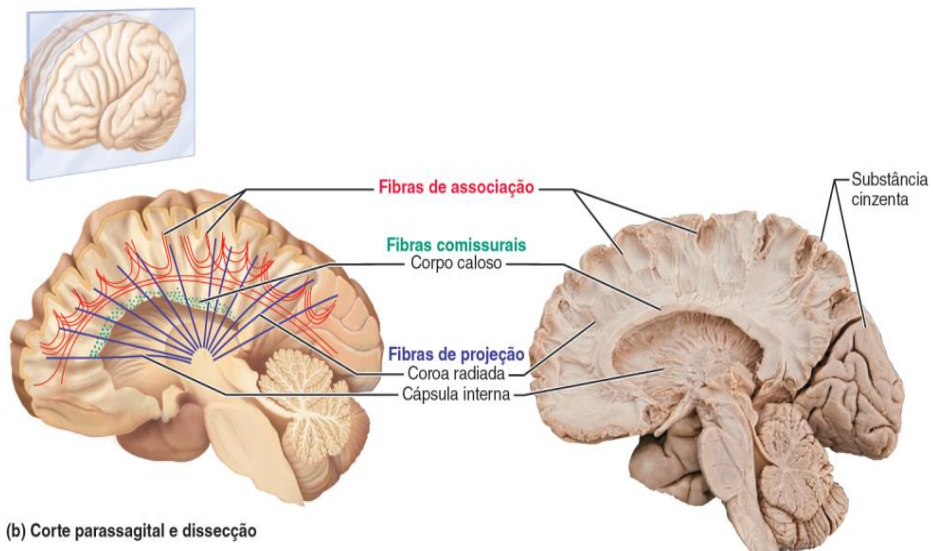
# Telencéfalo

Fibras de associação  
longas e curtas





## Organização da substância branca subcortical

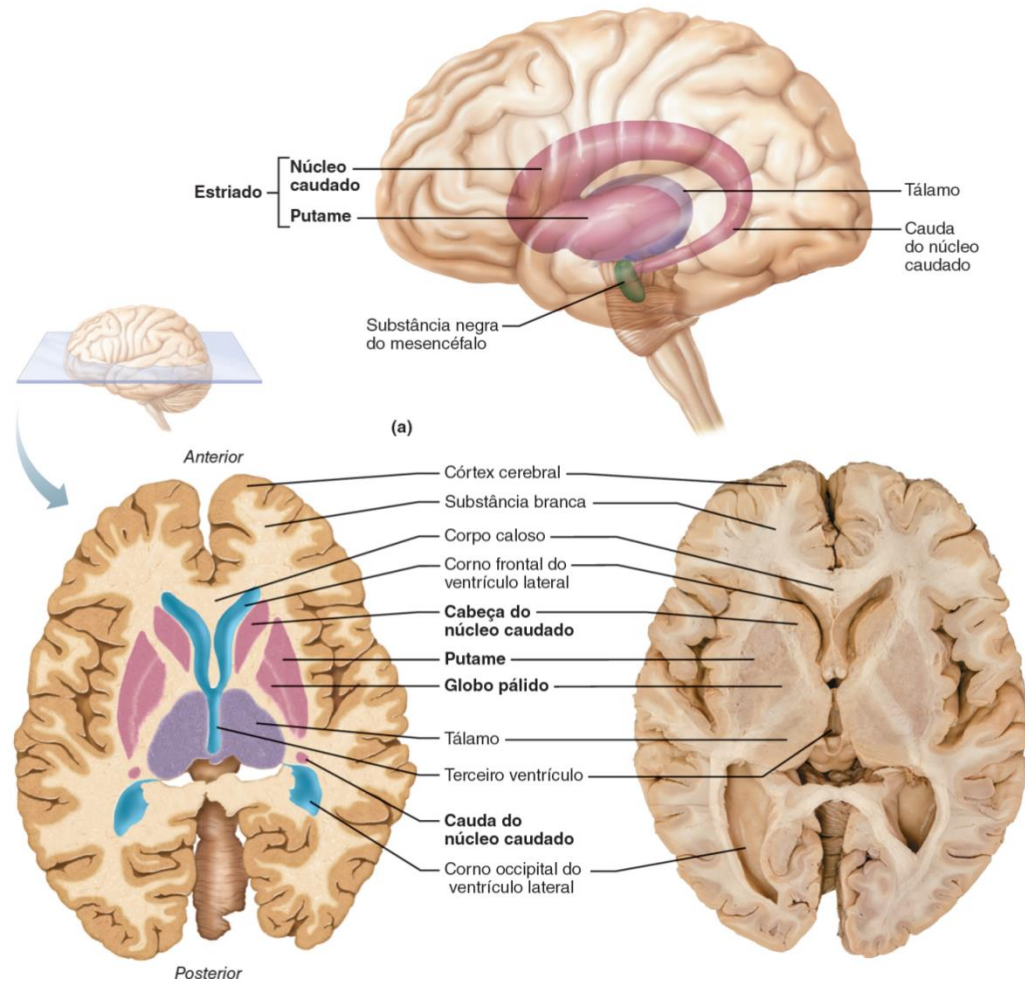


Tratos dos hemisférios cerebrais. Fibras comissurais, de associação e de projeção passam dentro do cérebro e entre ele e as partes inferiores do SNC.

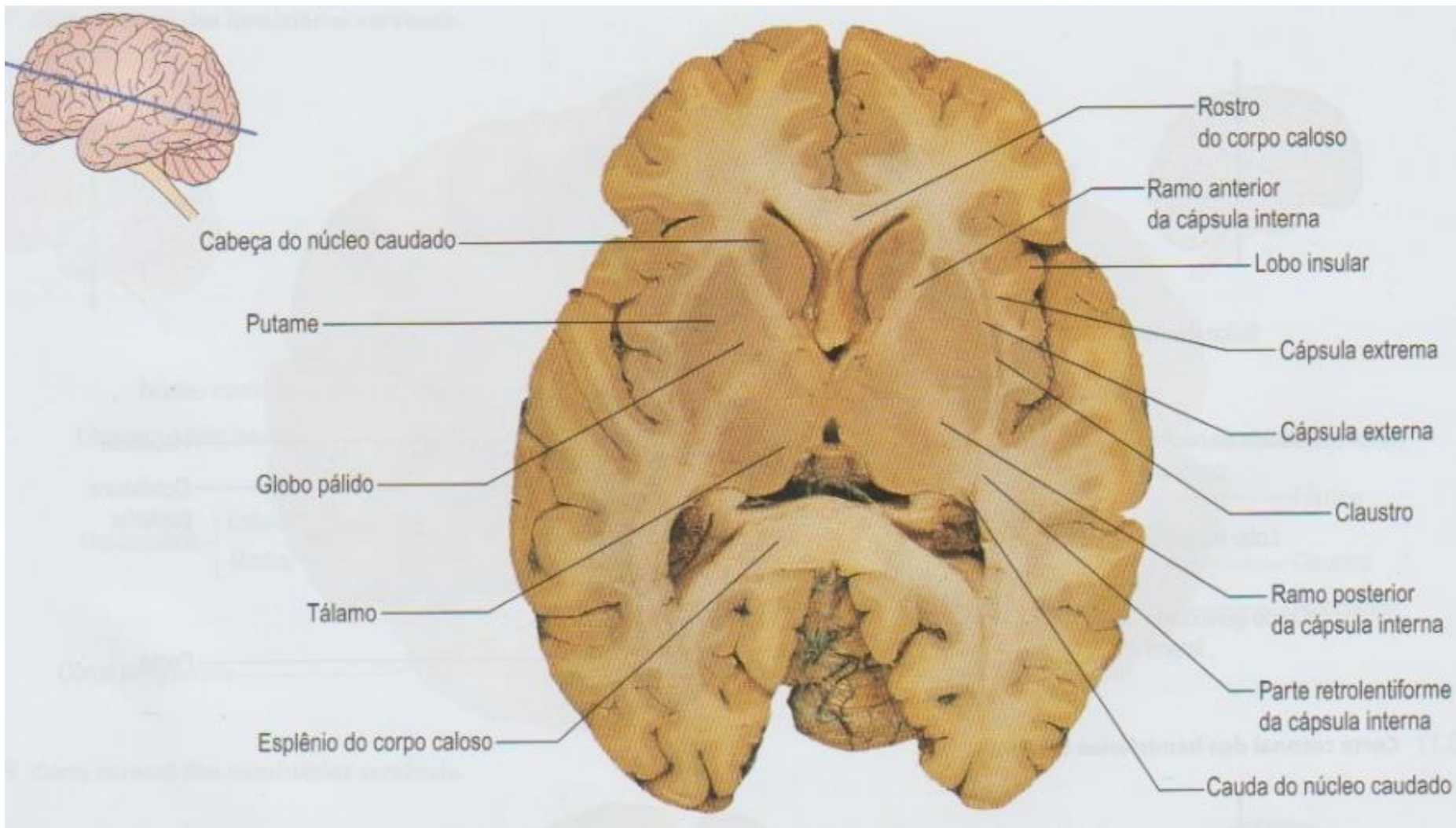
# Telencéfalo

## Núcleos da Base

- São massas de substância cinzenta (corpos celulares de neurônios) localizadas na profundidade do telencéfalo
- São tradicionalmente: cláustro, corpo amigdalóide, núcleo caudado, putame e globo pálido
- Núcleo caudado, putame e globo pálido formam o corpo estriado
- Alguns autores incluem entre os núcleos da base o núcleo basal de Meynert e núcleo acumbens



# Telencéfalo

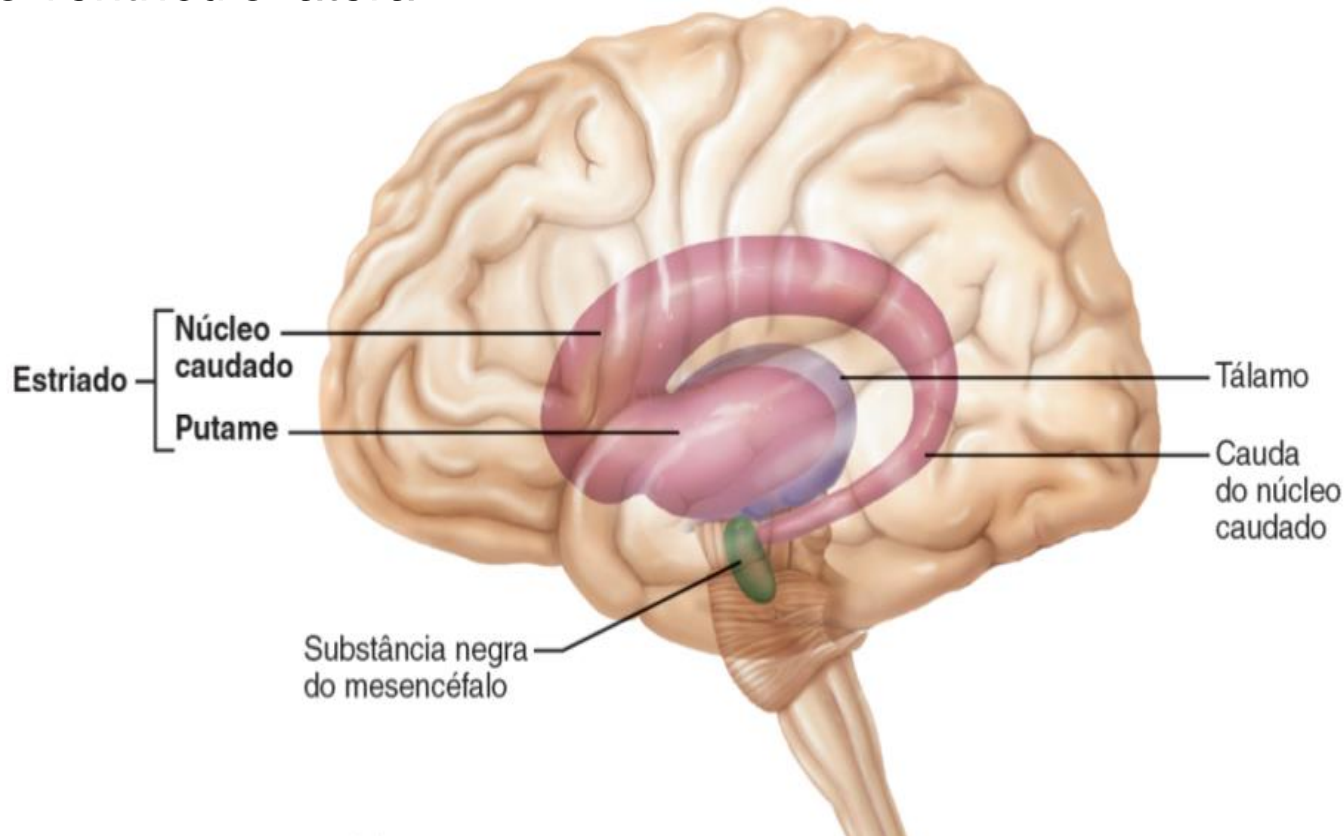


medial —————> lateral

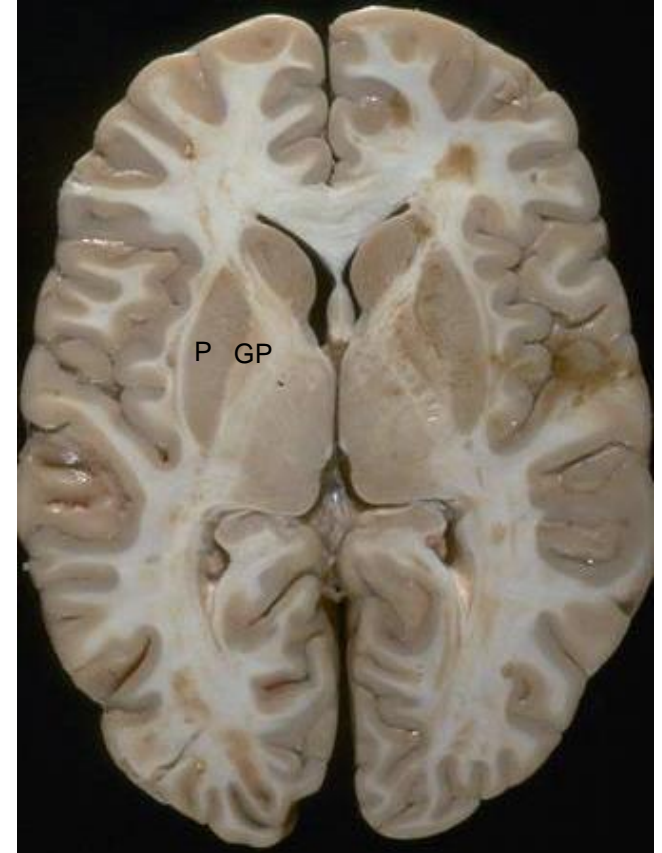
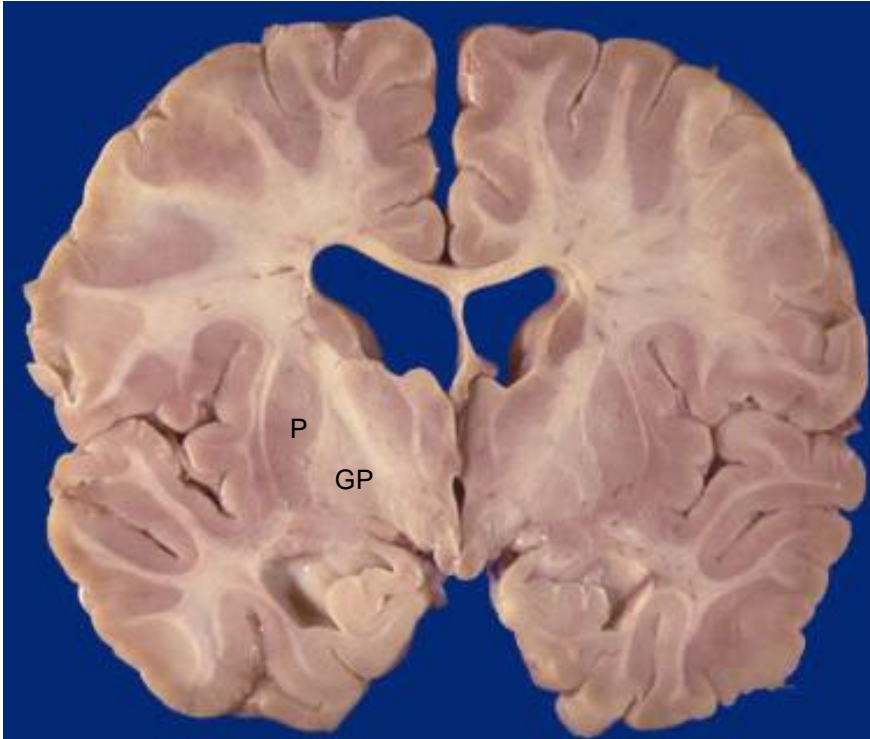
cápsula interna - globo pálido – putame – cápsula externa – claustro – cápsula extrema - ínsula

# Telencéfalo

- O núcleo caudado está anatomicamente relacionado com os ventrículos laterais e é subdividido em:
  - Cabeça – extremidade anterior dilatada
  - Corpo – Situado no assoalho da parte central do ventrículo lateral
  - Cauda – estende-se até a extremidade anterior do corno inferior do ventrículo lateral



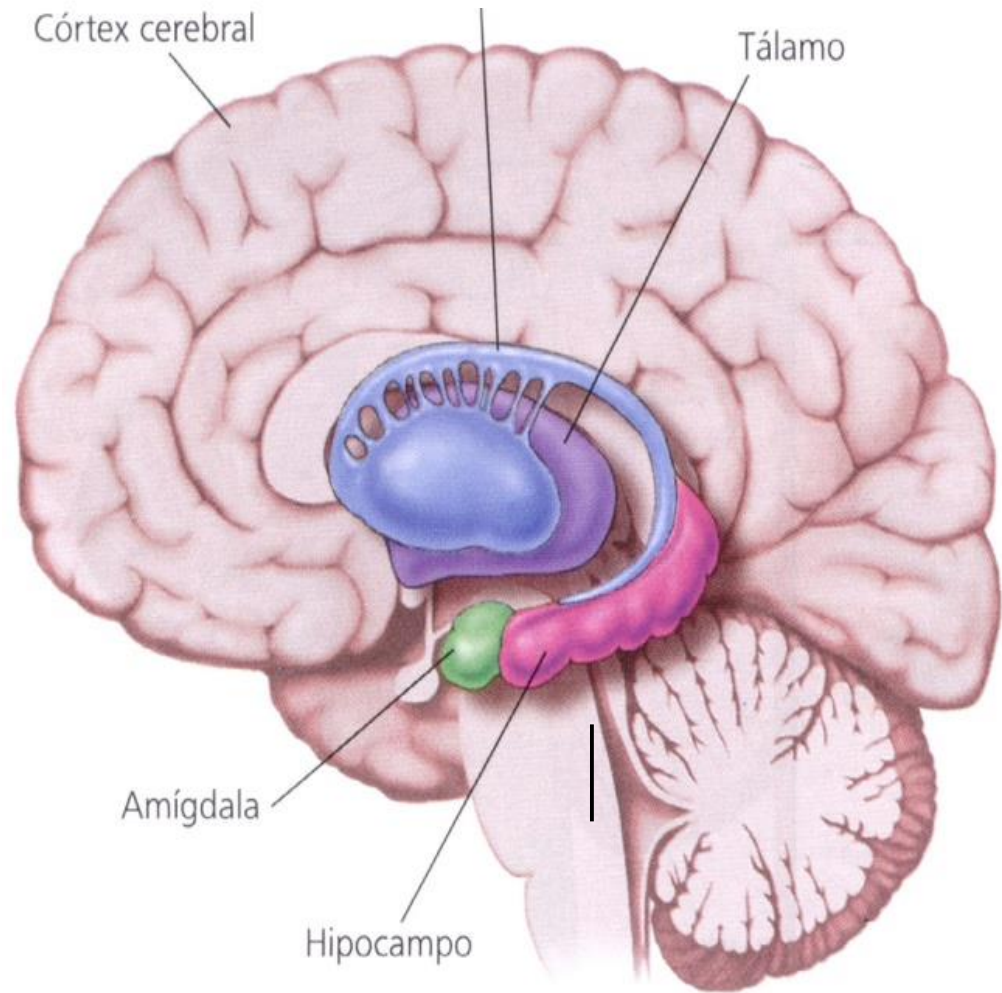
## Telencéfalo



- O núcleo lentiforme, por sua vez, é dividido em putame e globo pálido, pela lâmina medular lateral.
- Medialmente, se relaciona com a cápsula interna, que o separa do núcleo caudado e tálamo. Lateralmente relaciona-se com o córtex da ínsula, do qual é separado pelo claustró e substância branca subcortical.
- O globo pálido é subdividido em parte interna e externa pela lâmina medular medial.

# Telencéfalo

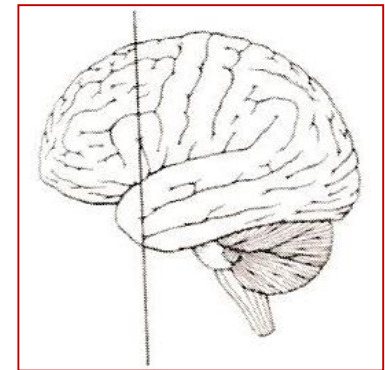
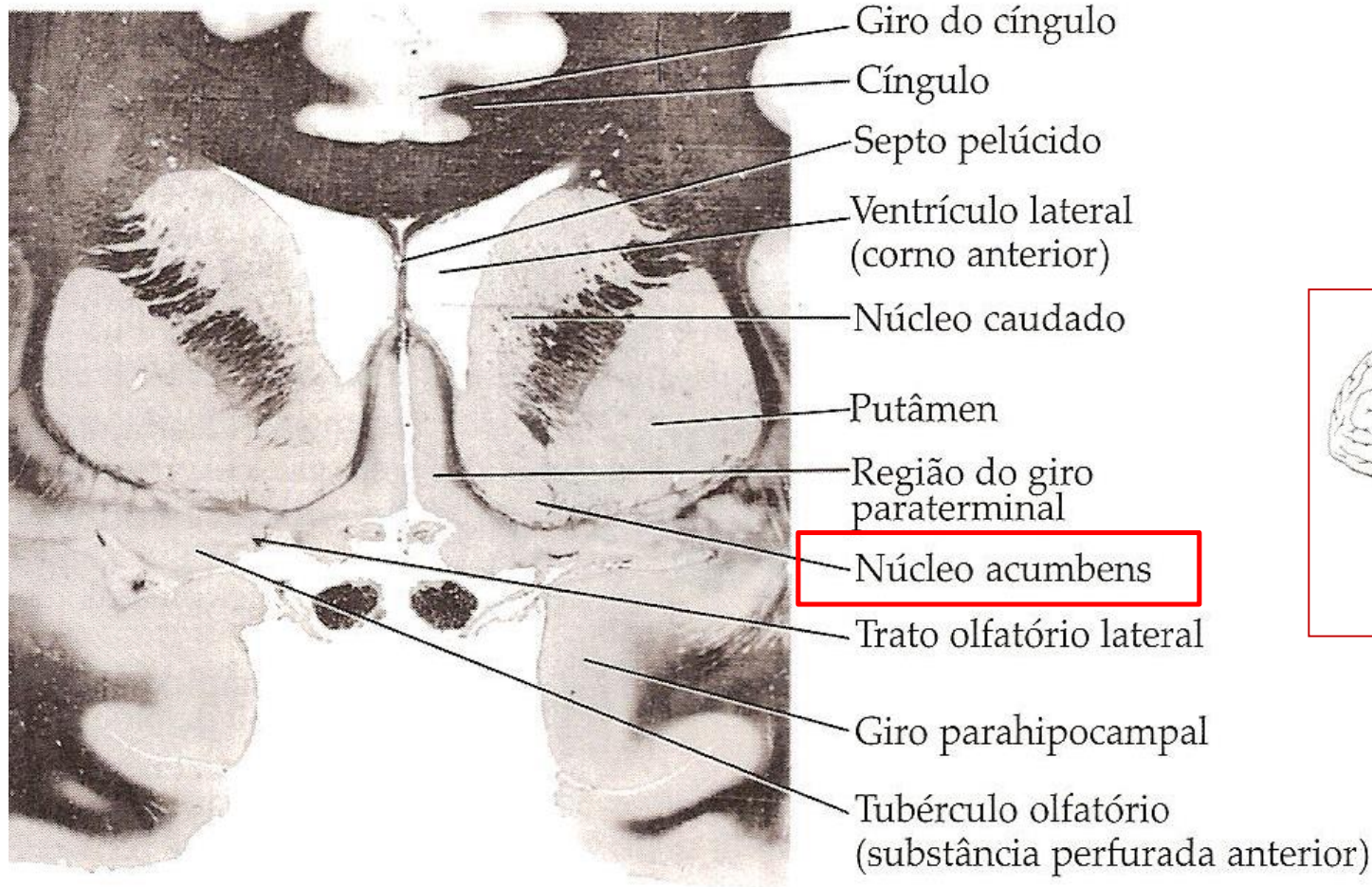
- O corpo amigdalóide (amígdala) é uma massa esferóide de substância cinzenta de cerca de 2 cm de diâmetro situada no pólo temporal do hemisfério cerebral, em relação com a cauda do núcleo caudado
- Faz parte do sistema límbico e é um importante regulador do comportamento sexual e da agressividade





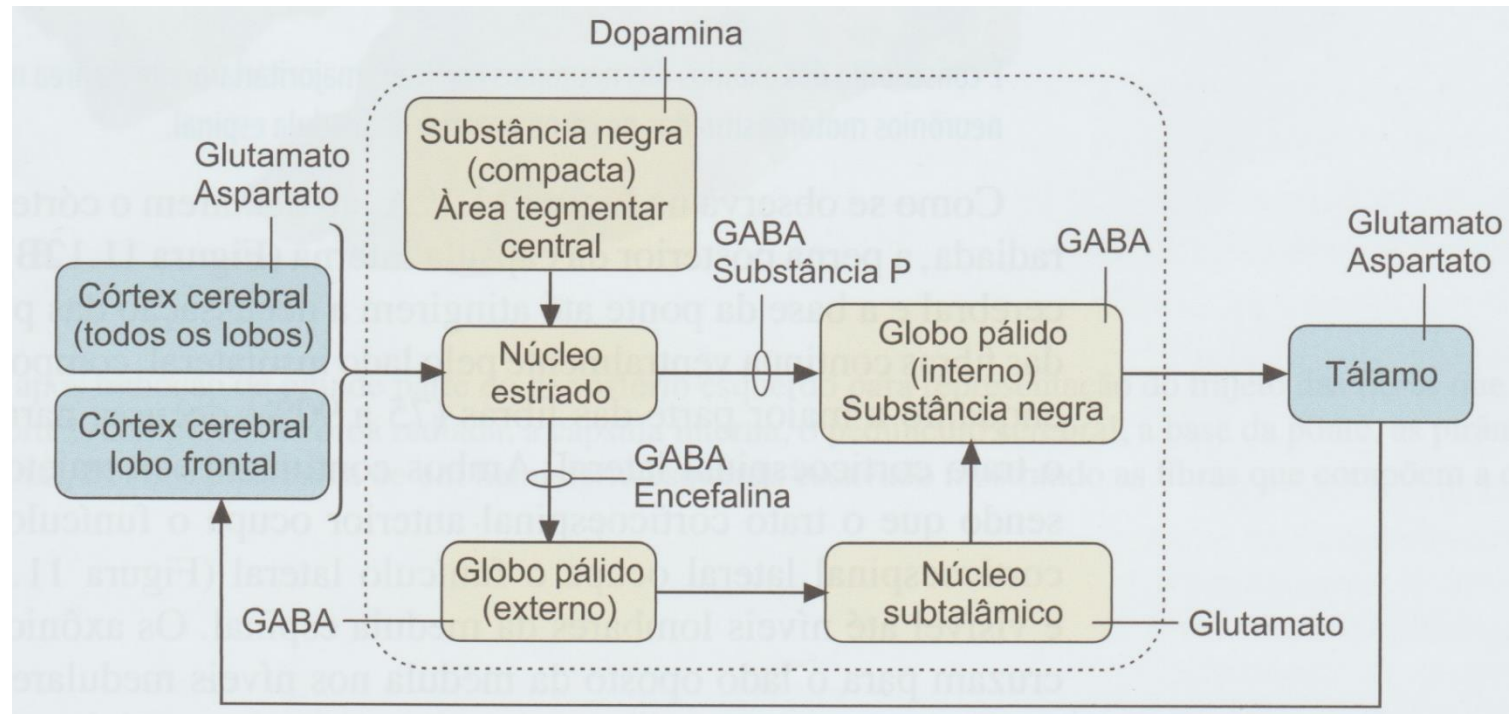
# Telencéfalo

- O núcleo acumbens é uma massa de substância cinzenta situada na união entre o putâmem e a cabeça do núcleo caudado. Alguns autores o chamam de corpo estriado ventral



Corte frontal

# Telencéfalo



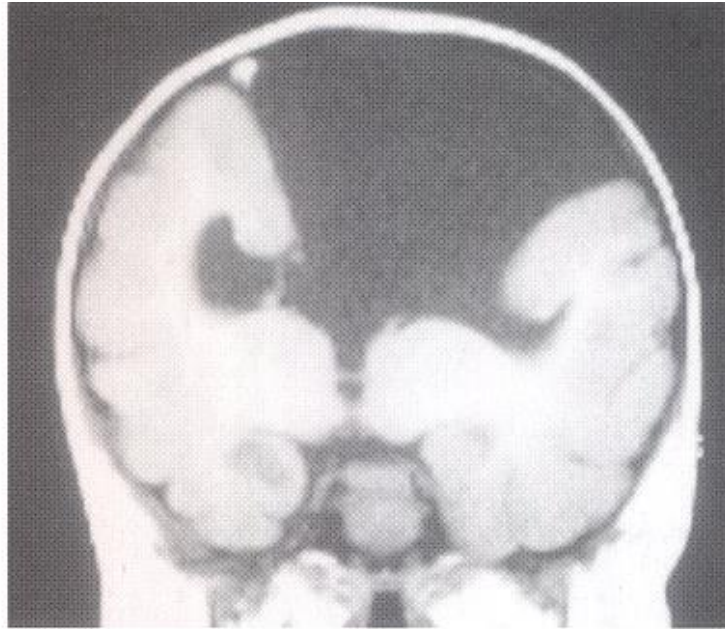
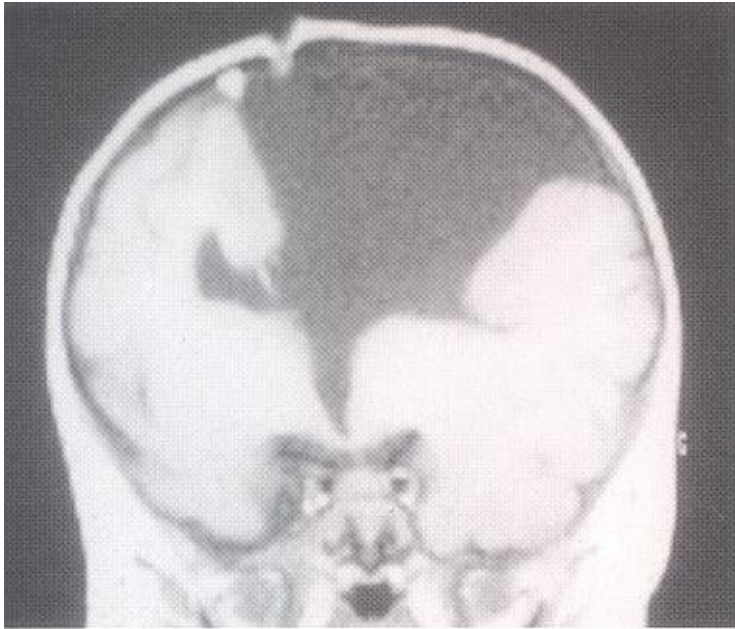
Os núcleos da base e outras estruturas associadas (núcleo subtalâmico, substância negra) apresentam conexões complexas, determinando alças de entrada e saída: alça musculoesquelética (representada acima), alça oculomotora, alça límbica e alça associativa. Essas conexões utilizam de variados neurotransmissores. Lesões em pontos específicos da alça levam à insuficiência de produção de um neurotransmissor e sinais clínicos peculiares.

***Aplicações clínicas***

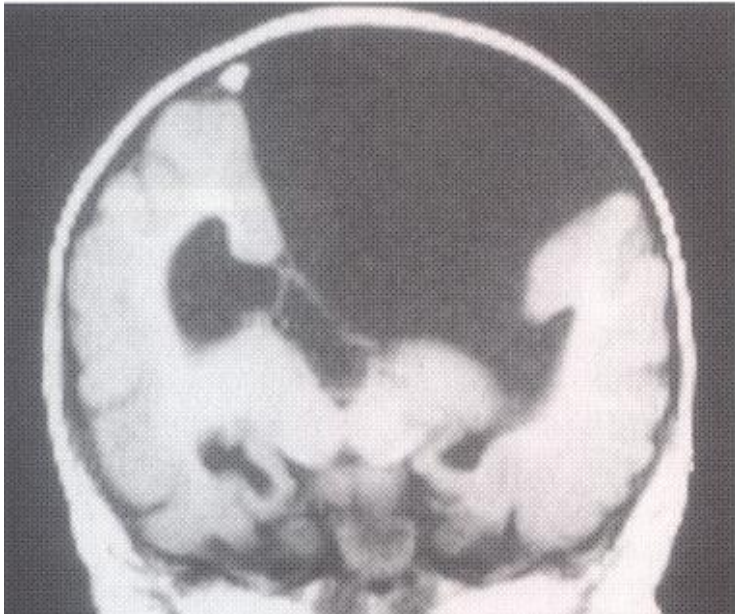
Defeitos do  
desenvolvimento

Encefalocele

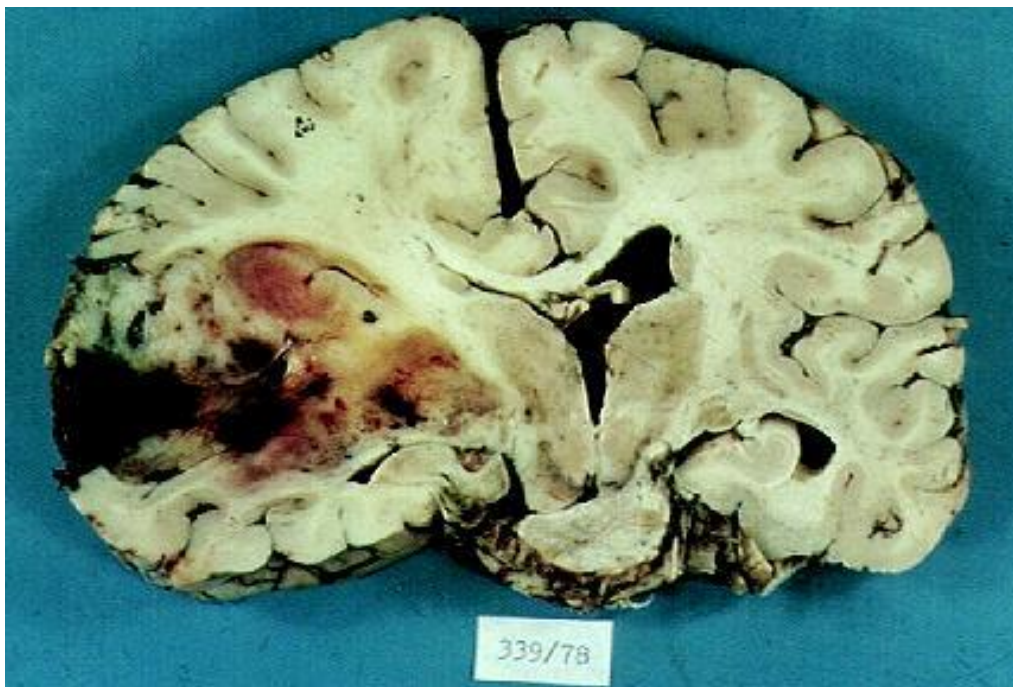




Agenesis

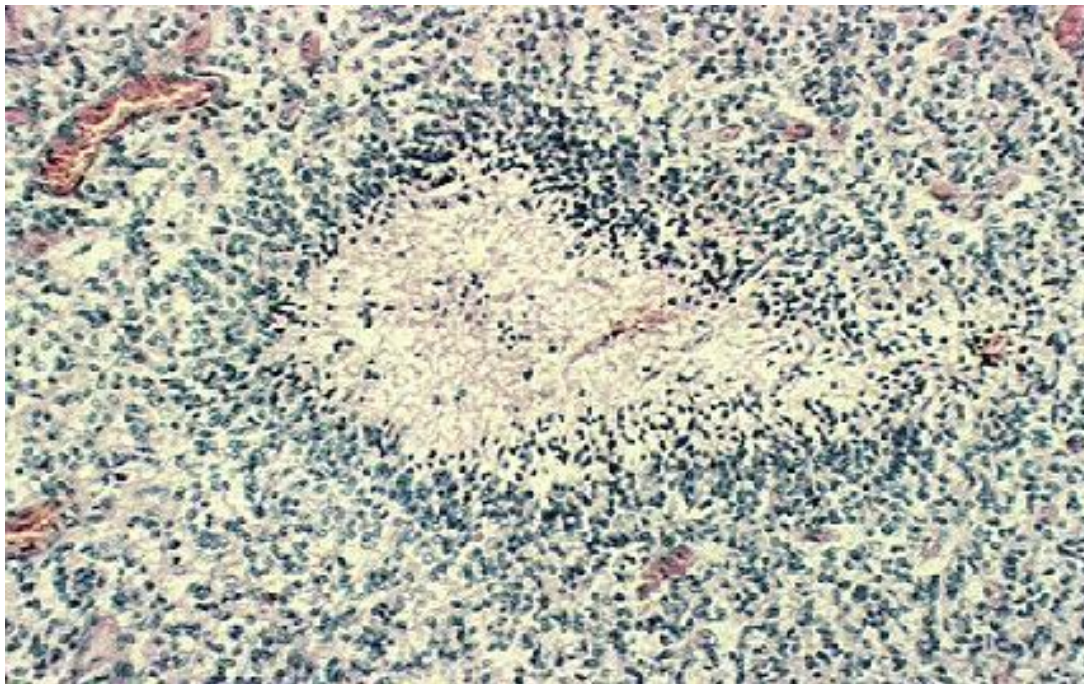


Corpo  
caloso



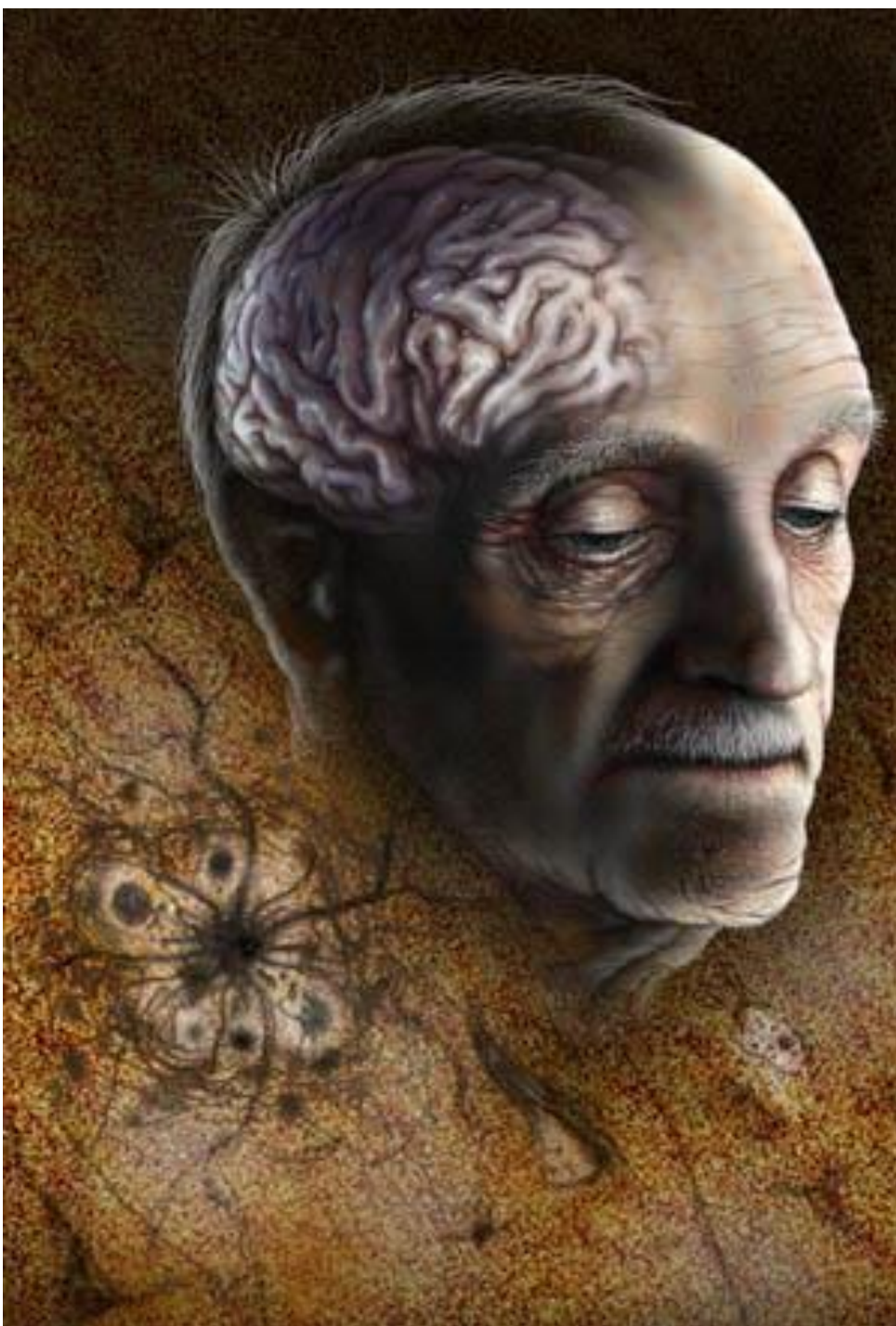
Neoplasias

Glioblastoma  
(multiforme)



# *Manifestações dos distúrbios nos núcleos da base e estruturas relacionadas*

- Sinais Negativos:
  - Acinesia, bradicinesia, ajustes posturais anormais
- Sinais Positivos:
  - Alterações no tônus muscular (Hipertonia), discenesias,
- Discinesia: tremor, coréia, atetose, balismo e tiques



*Doenças  
degenerativas  
(demências)*

*Parkinson*

*Vascular*

*Creutzfeldt-Jakob*

*Alzheimer*



# *Doença de Parkinson*

- Deficiência de Dopamina
- Dopamina excita neurônios estriatais da direta e inibe estriatais da via indireta
- Consequente diminuição da excitação da via direta e aumento da inibição da via indireta
- Manifestações: tremor, rigidez, acinesia, bradicinesia, ajustes posturais anormais

# *Doença de Alzheimer*

- Núcleo Basal de Meynert origina quase todas as fibras colinérgicas para o córtex cerebral
- Origina fibras para o sistema límbico
- Nessa doença os grandes neurônios colinérgicos do núcleo degeneram
- Consequente depleção de acetilcolina no córtex cerebral verificada na doença de Alzheimer
- Manifestações: demência pré-senil, perda progressiva da memória e raciocínio abstrato



## *Alzheimer*

doença cerebral progressiva que gradualmente destrói a memória de um indivíduo e suas habilidades em aprender, além de sua razão, julgamento e capacidade de comunicação, interferindo com suas atividades diárias, até a dependência total de cuidados

“Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina.” (Cora Coralina)

