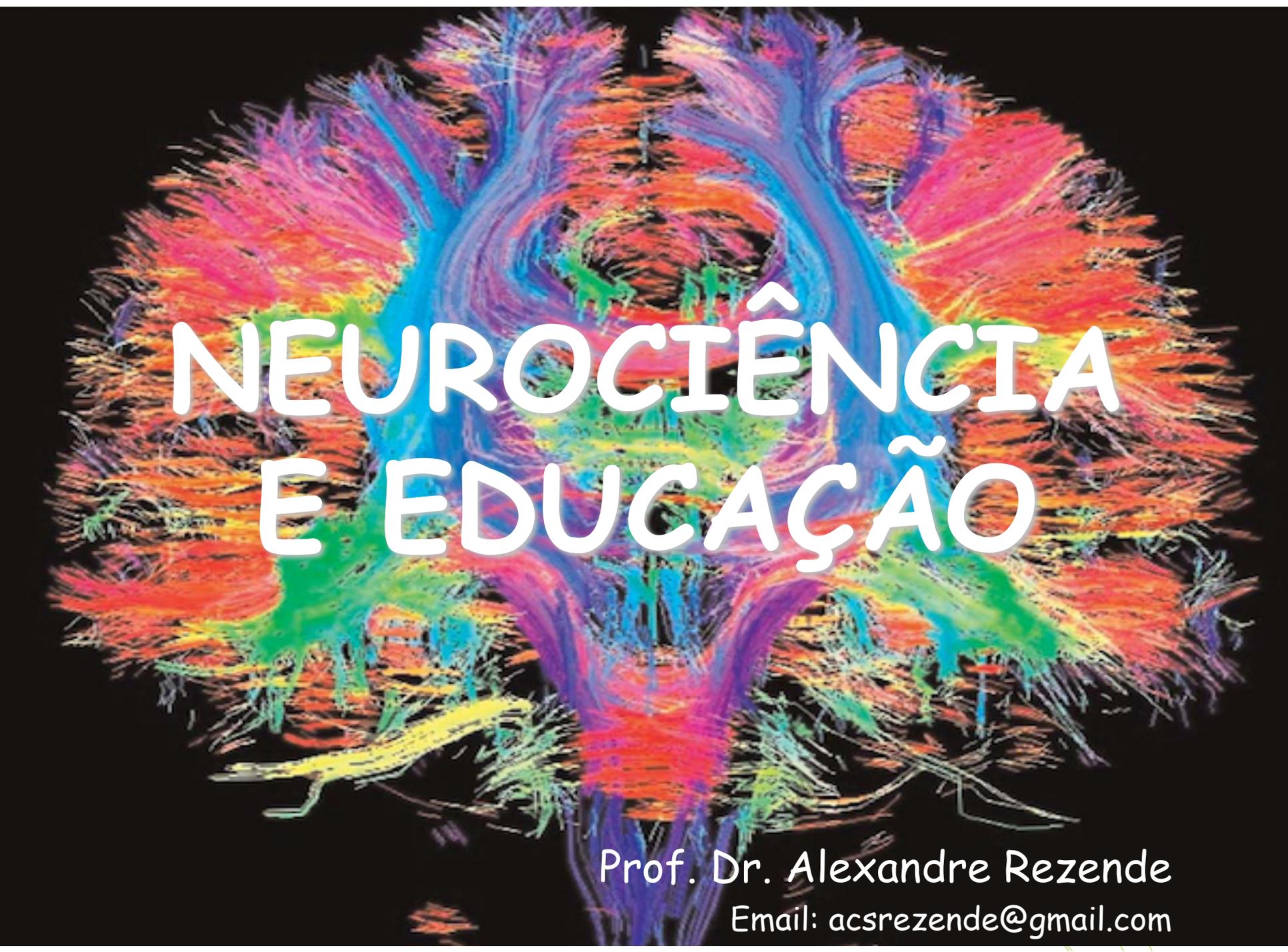




INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Alexandre Rezende



NEUROCIÊNCIA E EDUCAÇÃO

Prof. Dr. Alexandre Rezende
Email: acsrezende@gmail.com

Estrutura básica do cérebro



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES



1

3



2

4



1 - Linguístico

3 - Musical

2 - Lógico-matemático

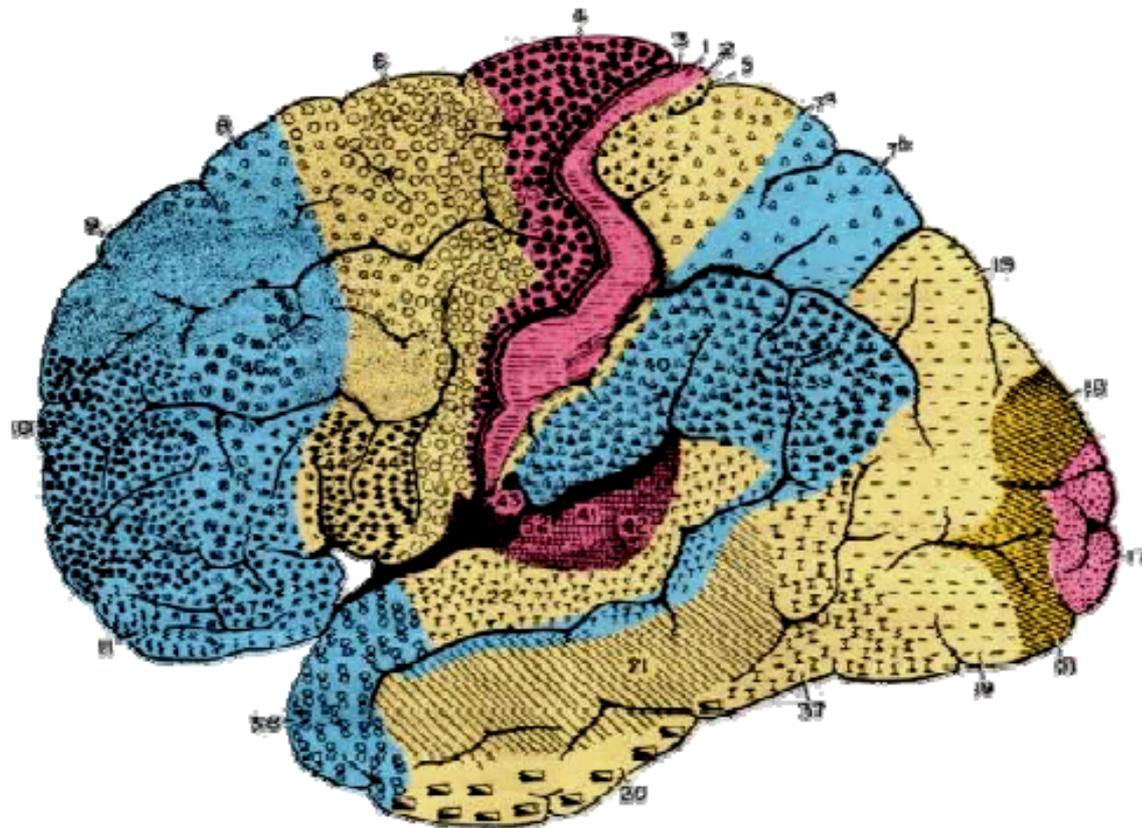
4 - Espacial



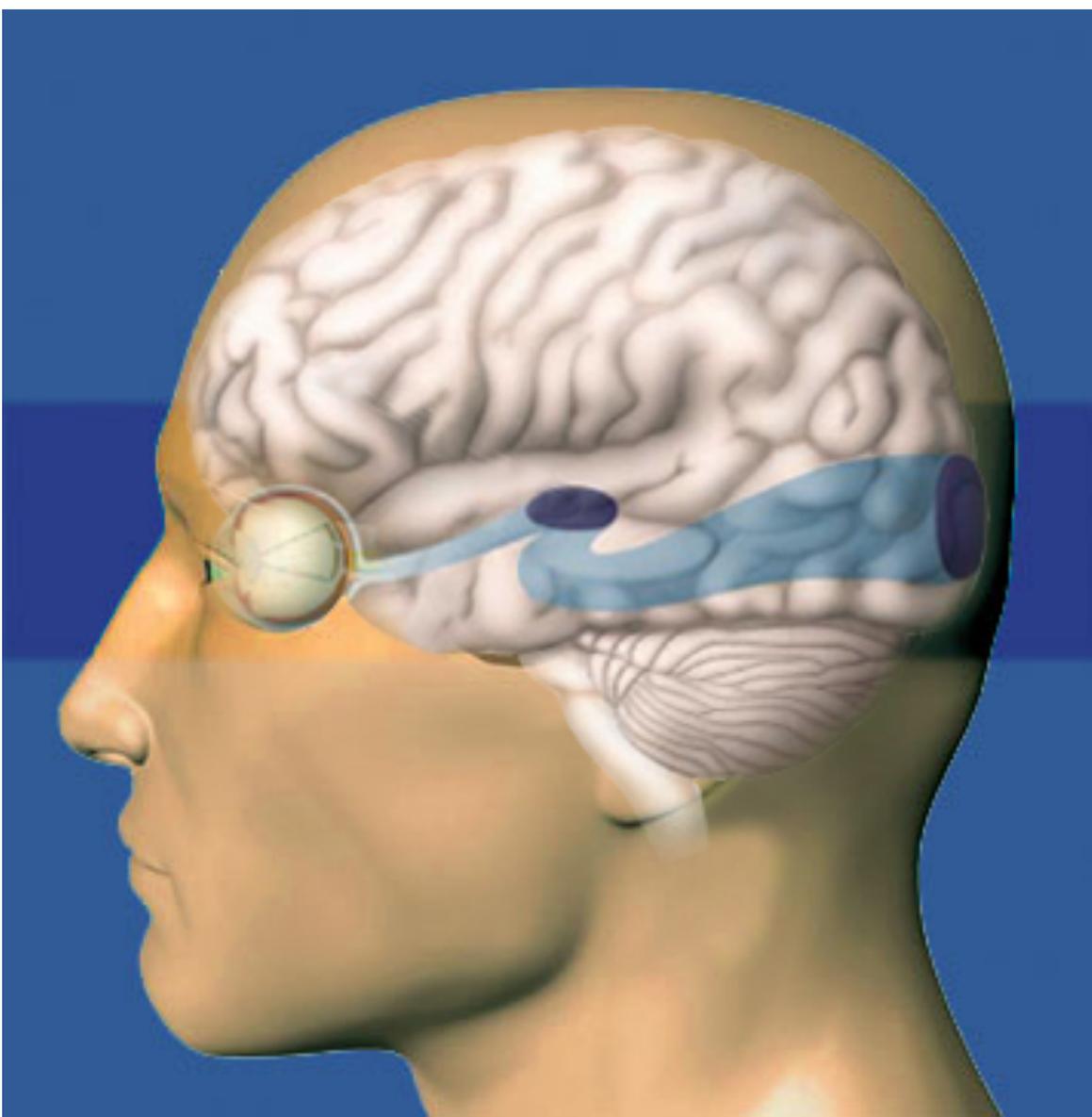
INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Áreas de projeção
Primárias

Áreas de associação
Secundárias
Terciárias

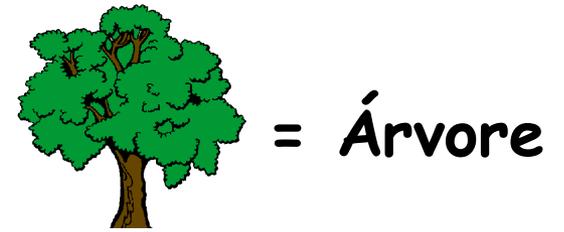


INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Fale mais sobre árvore: alimento,
moradia, fotossíntese,
desmatamento...



É isso!!!

O que é?

-  Área Primária
-  Área Secundária
-  Área Terciária



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES



O que é?

Google

Área Primária

Área Secundária

É isso!!!

Área Terciária



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Aprendizagem x Memória



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

O QUE É APRENDIZAGEM?

Processo pelo qual, por meio das experiências com o ambiente adquirimos conhecimento sobre o mundo e modificamos nosso comportamento.

O QUE É A MEMÓRIA?

Processo pelo qual o conhecimento adquirido é codificado, armazenado e, posteriormente recuperado.



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Como você aprende?



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

A aprendizagem depende de três componentes:

1 - Entender

2- Aprender

3 - Fixar



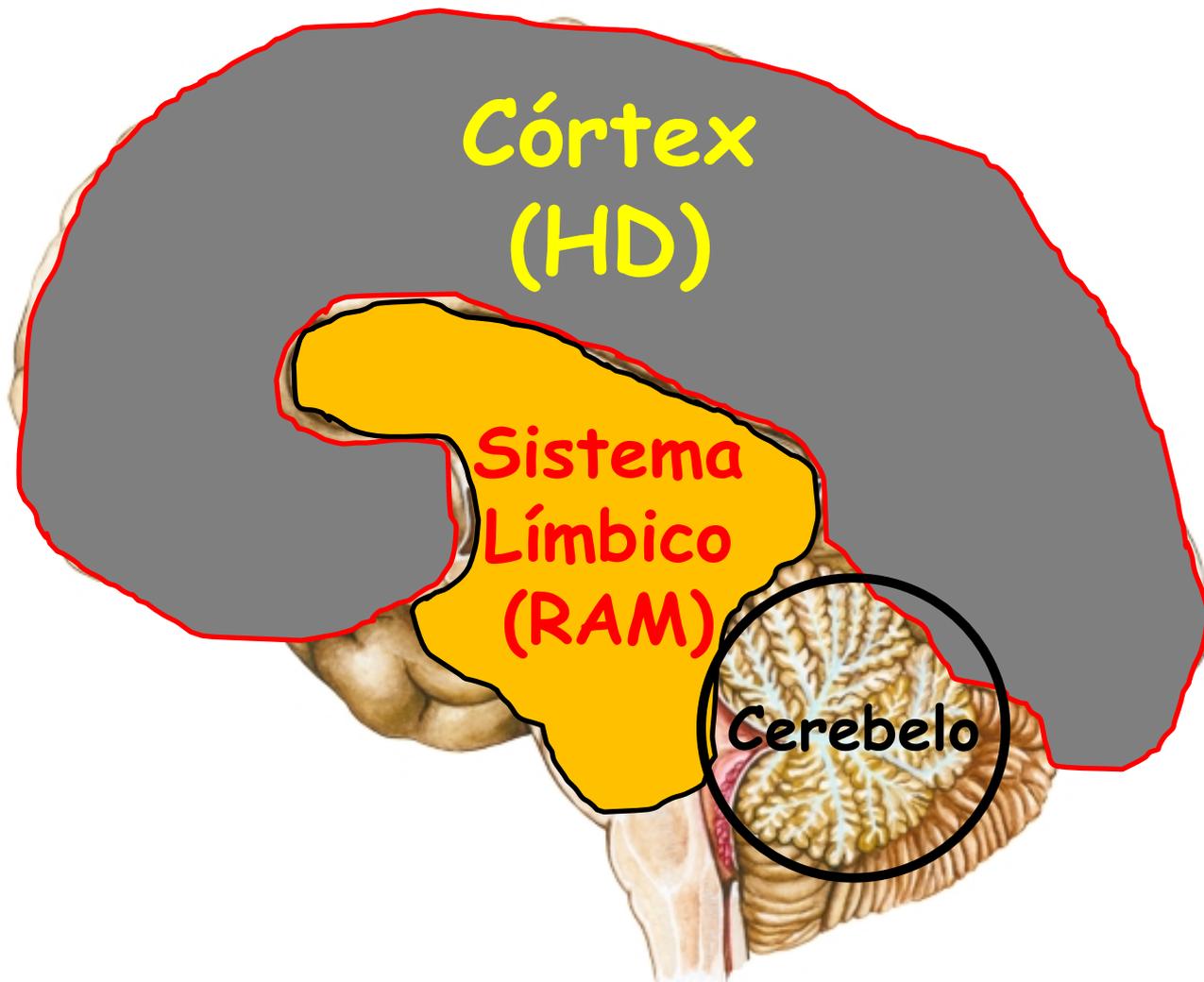
A aprendizagem depende de três componentes:

1 - Entender = Aula

2- Aprender = Estudo em Casa (Sozinho)

3 - Fixar = Sono



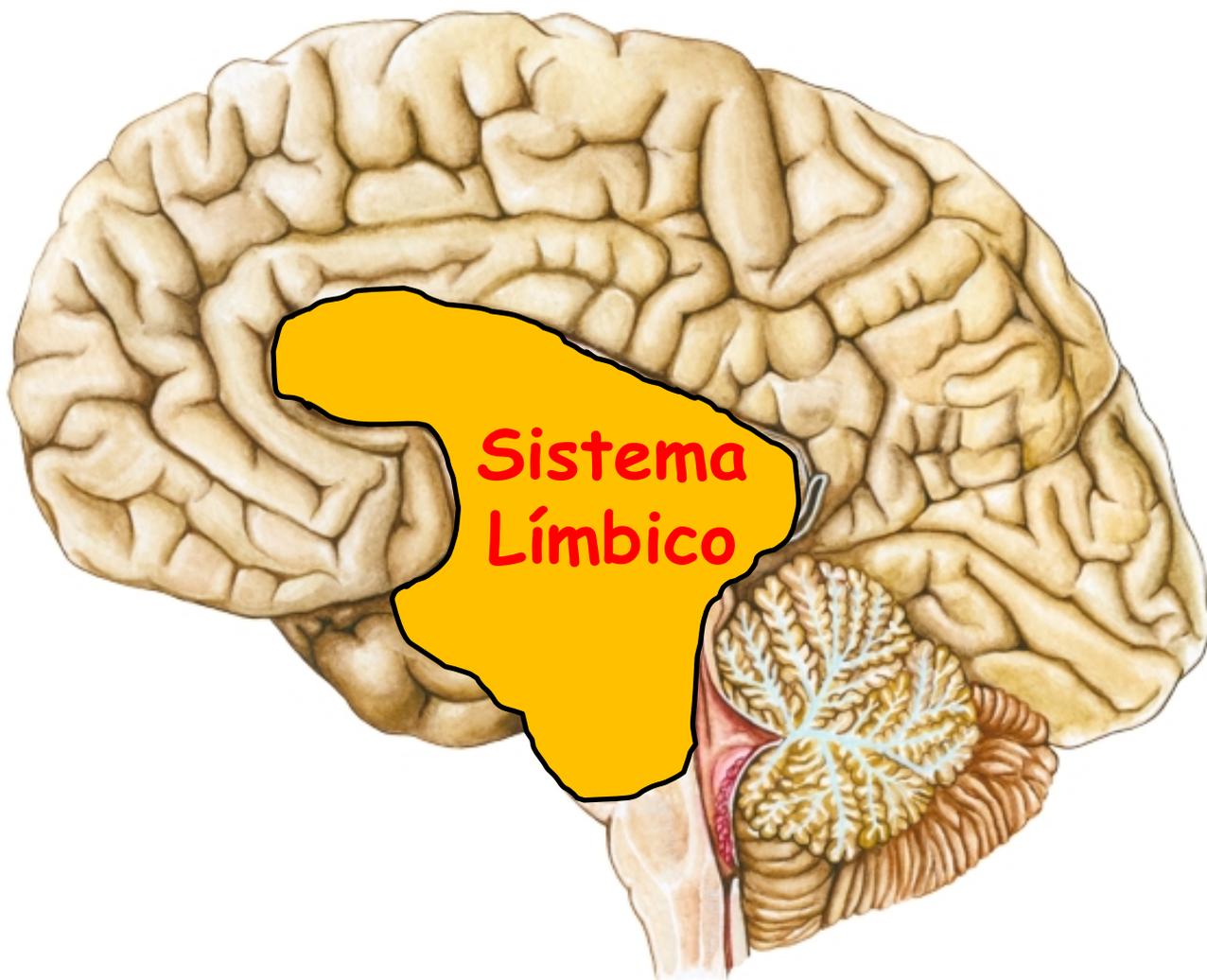


Aprender a andar de bicicleta...





INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

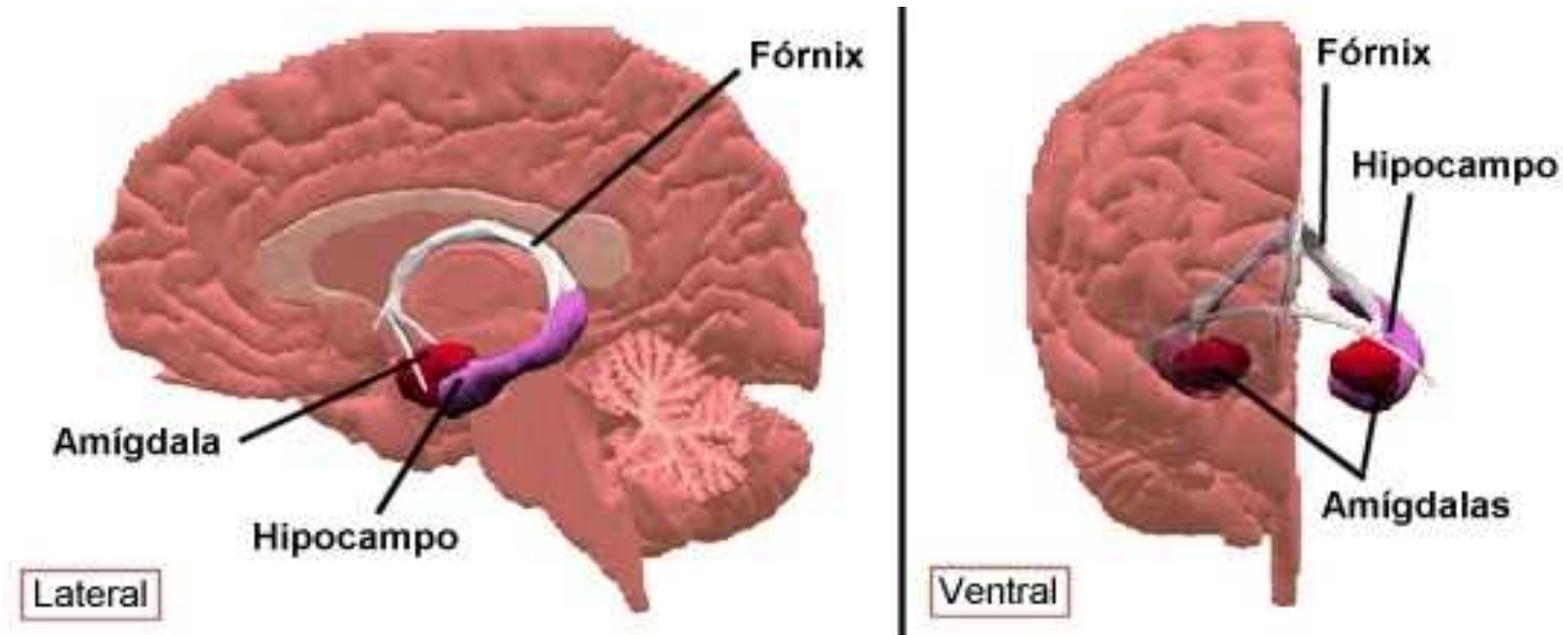


Durante o dia você escreve muitas informações no seu sistema límbico (hipocampo).



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Hipocampo...



Responsável pela formação de novas memórias, pela memória de curto-prazo e pelo envio das informações para o córtex cerebral para a construção da memória duradoura.



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

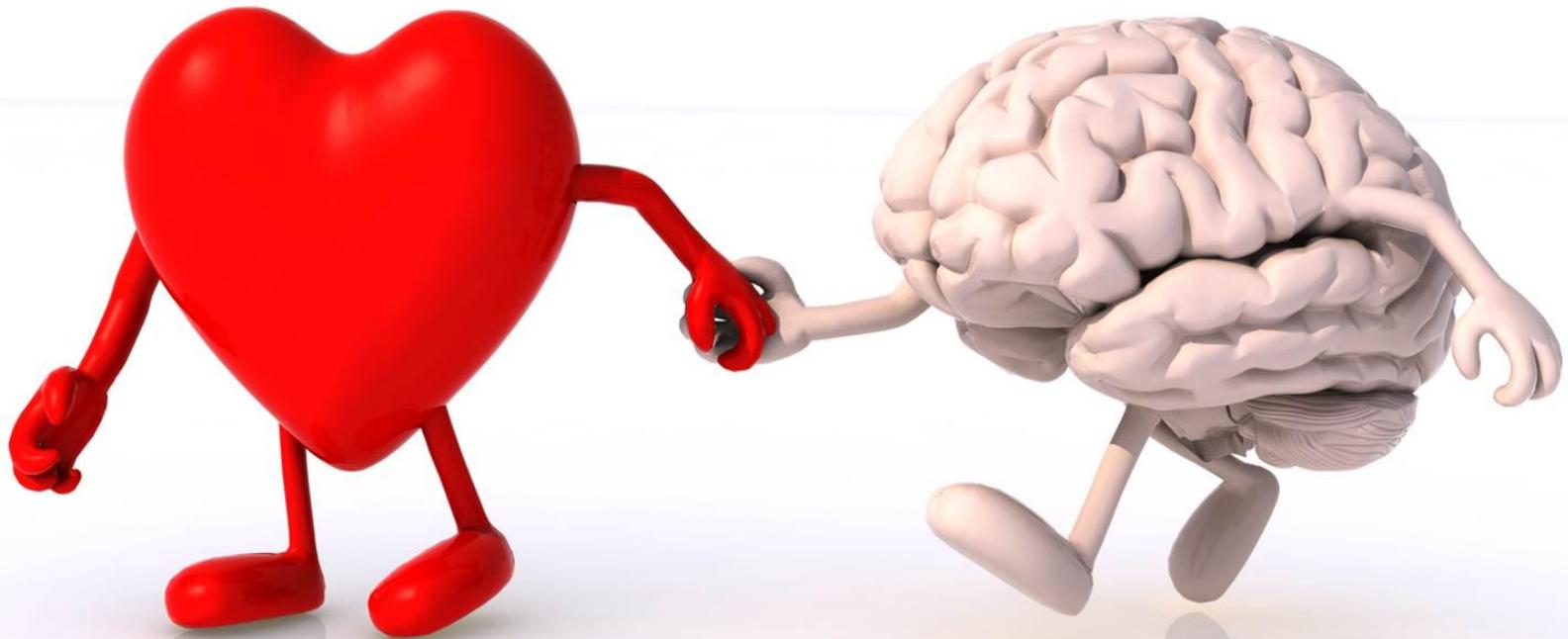
Memória de Trabalho ou Operacional



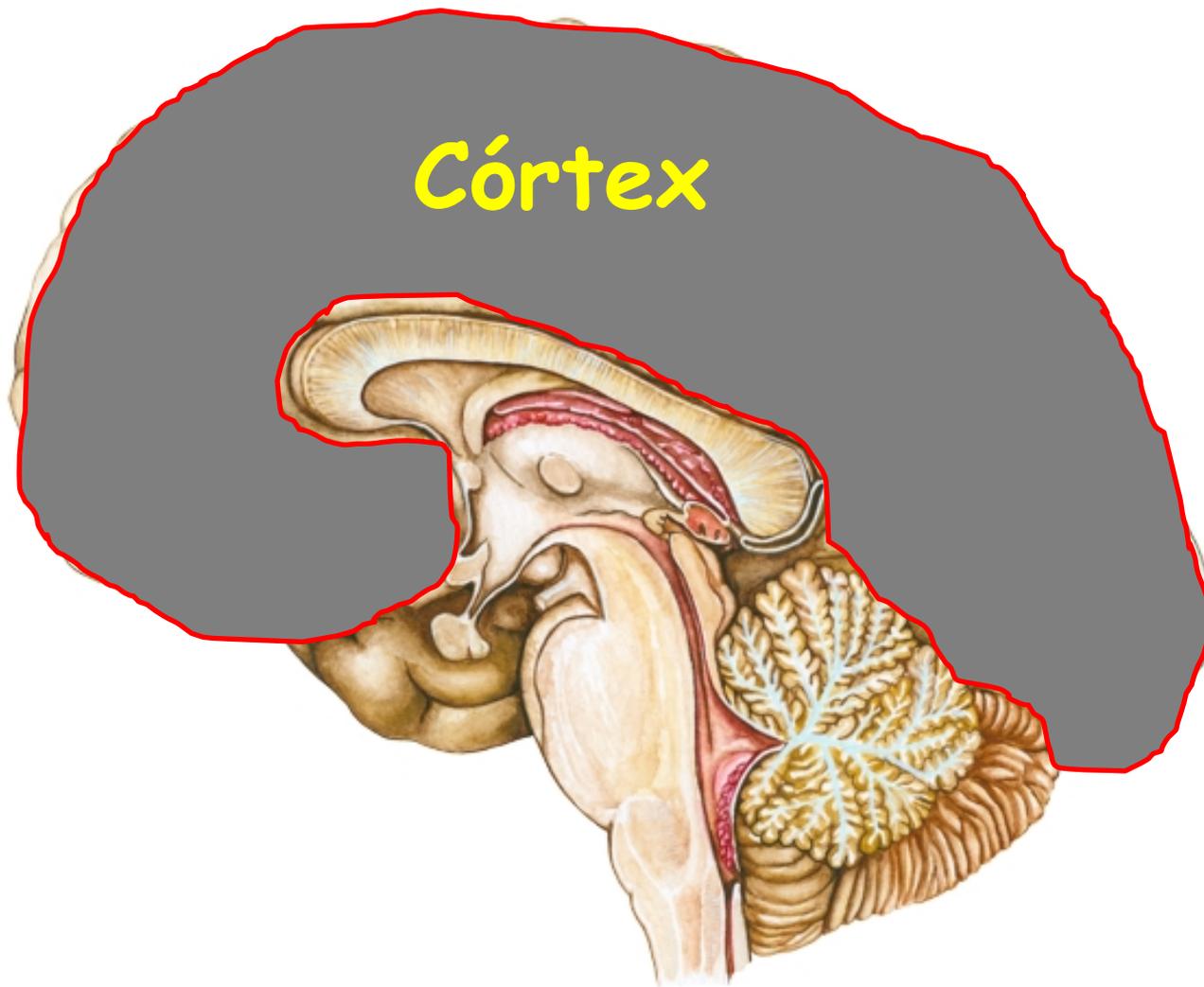
INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Emoções x Aprendizagem

Sacs2.com.br



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES



Durante a noite seu cérebro processa o que foi mais importante e é gerada a memória duradoura (Córtex).

Toda informação reforçada tem chance maior de permanecer.



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Fases do Sono



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

Vigília



Estágio 1



Estágio 2



Estágio 3



Estágio 4

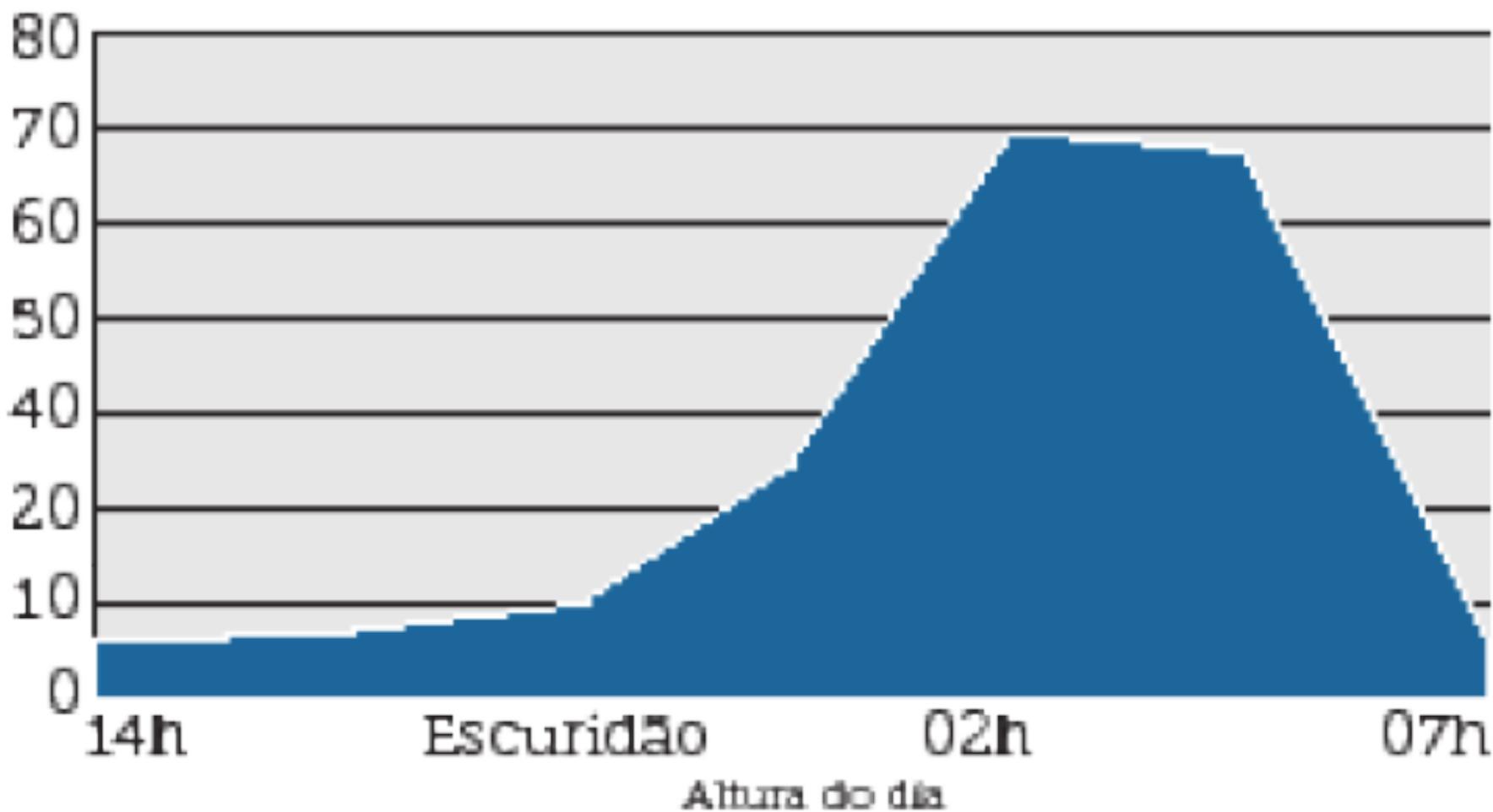


REM



- Acordado
- Transição entre o estado de vigília e o sono - liberação de melatonina.
- Diminuem os ritmos cardíaco e respiratório, (sono leve) relaxam-se os músculos e cai a temperatura corporal.
- Os movimentos oculares são raros e o tônus muscular diminui progressivamente.
- Liberação do **GH (hormônio do crescimento)** e da leptina; o cortisol começa (sono profundo) a ser liberado até atingir seu pico, no início da manhã.
- Máxima hipotonia da musculatura esquelética. Sonhos - Consolidação das memórias

Melatonina p.gf/ml



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES

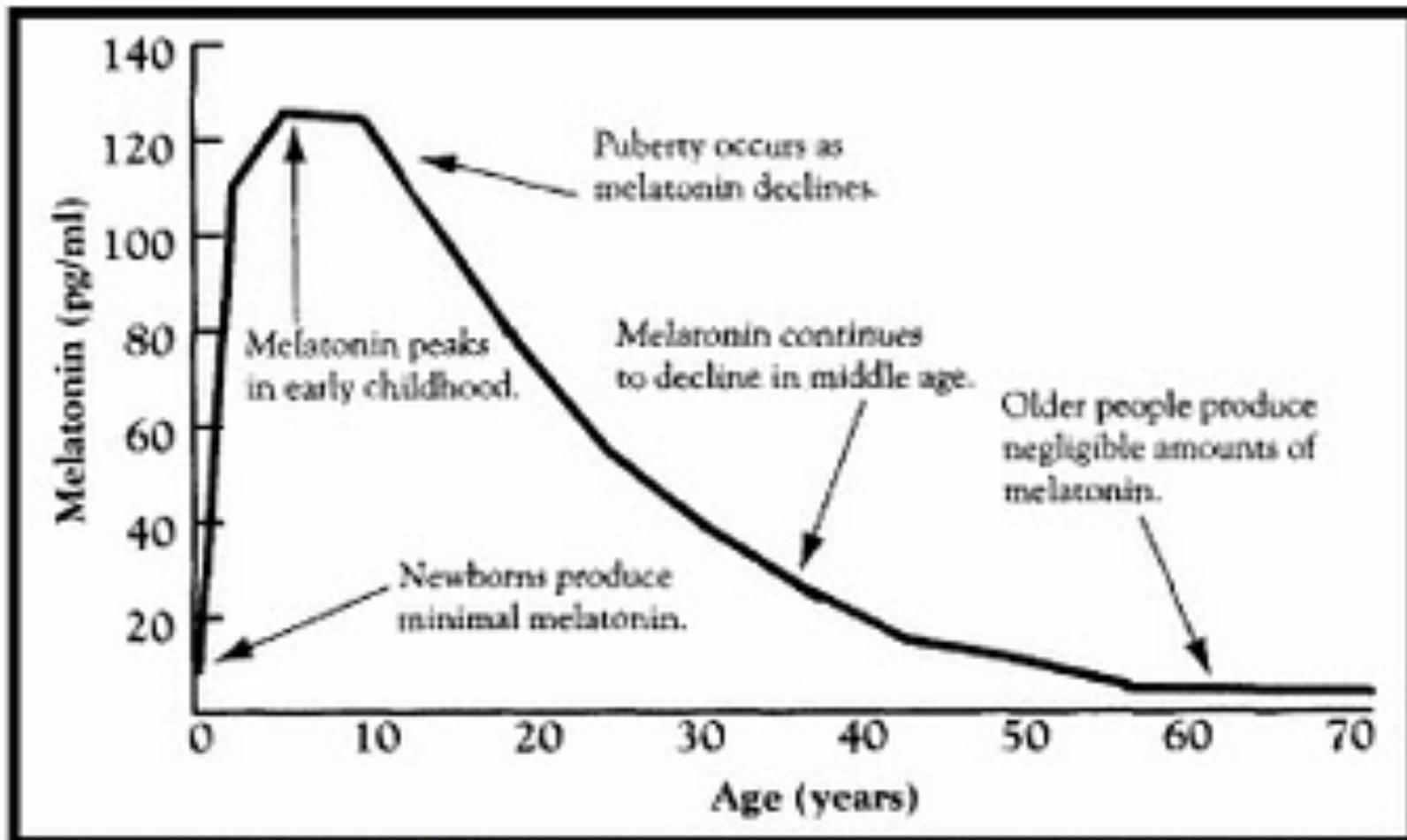


Figure 1: Melatonin production varies with age, Reiter and Robinson (1995).



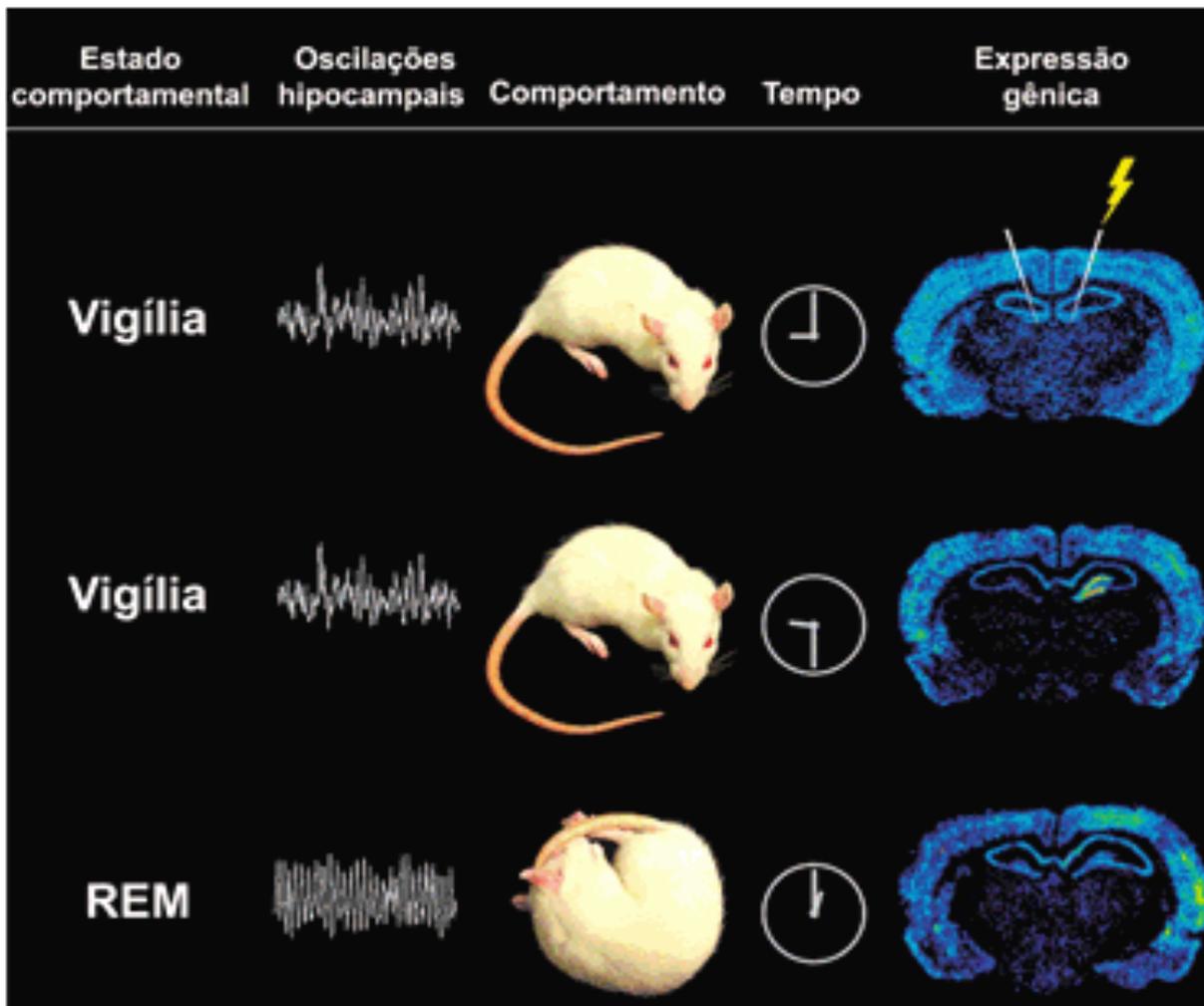


Figura 3 - Painéis superiores: Indução unilateral de LTP por estimulação de alta frequência (raio amarelo) do hipocampo (para anatomia, ver figura 2). Painéis centrais: 30 minutos após a estimulação hipocampal de alta frequência, observa-se um pico de ativação do gene *zif-268* no hipocampo. Painéis inferiores: durante episódio subsequente de sono REM, quatro horas após a indução de LTP, o gene *zif-268* encontra-se ativado no córtex cerebral do hemisfério estimulado, mas não mais no hipocampo. Figura modificada de Ribeiro et al (2002).

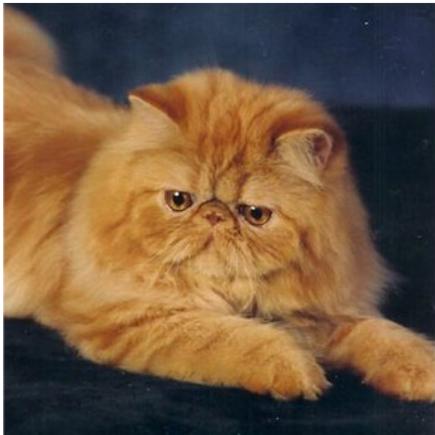


Uma informação para ser fixada de forma definitiva é necessário:

- Repetição
- Elaboração
- Consolidação



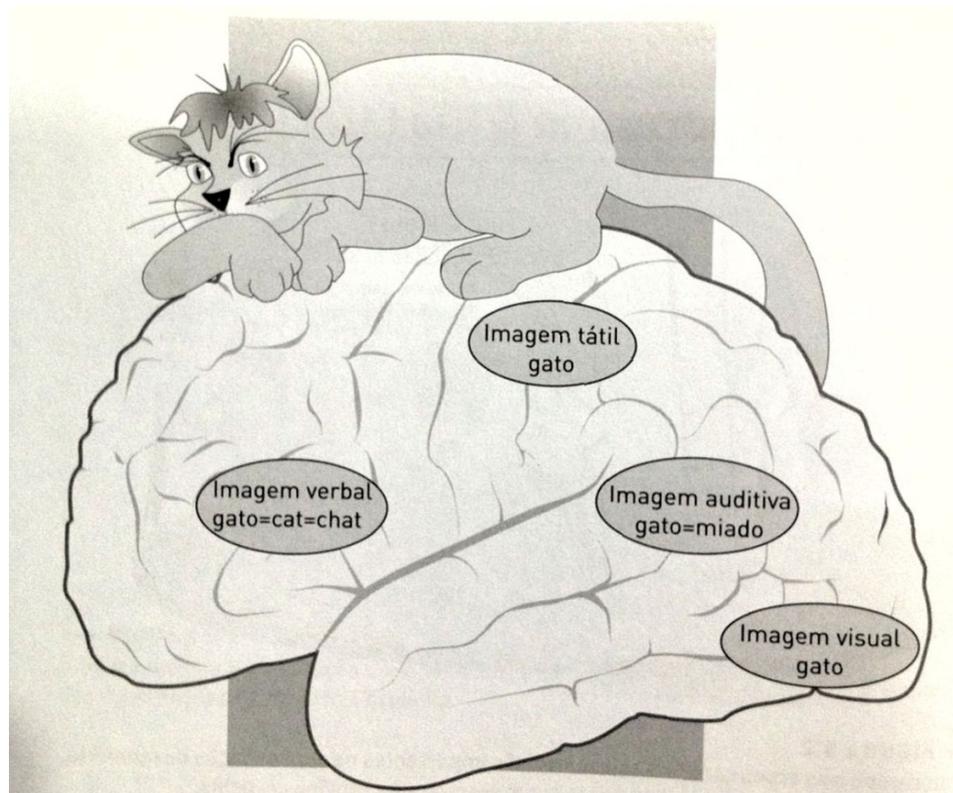
INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES



- Carnívoros
- Gostam de peixe
- Têm bom equilíbrio
- Evitam água



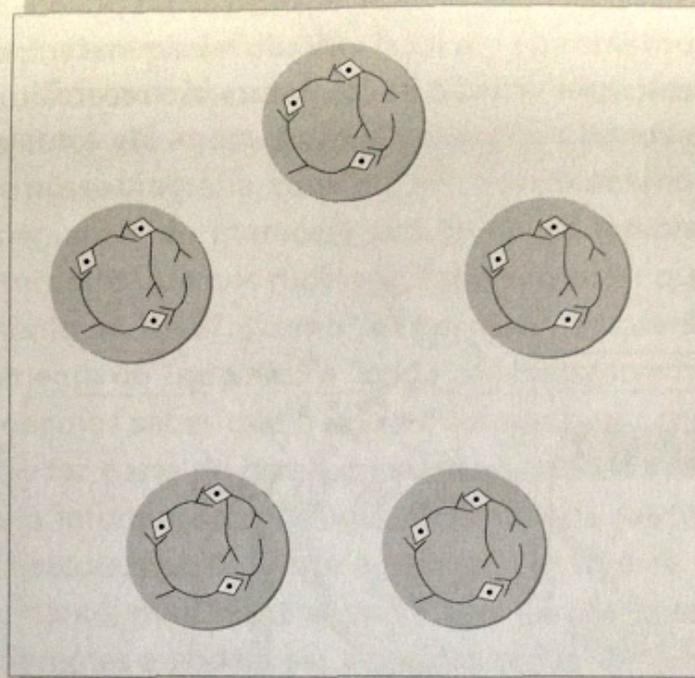
INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES



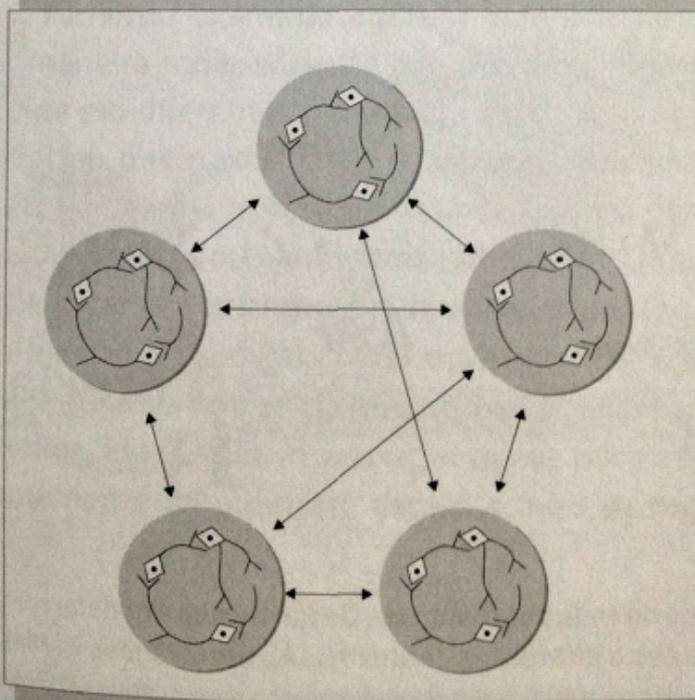
- O cérebro armazena a memória de forma fragmentária: diferentes itens são arquivados em diferentes locais do córtex cerebral.
- A memória que surge em nossa consciência é construída por meio da ativação integrada dos seus diversos componentes.



A



B



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES



INSTITUTO BRASILEIRO
DE FORMAÇÃO DE EDUCADORES