

**VII Curso de Educação Médica Continuada em
Pediatría**

**DISTÚRBIOS DE APRENDIZAGEM
"como tratar"**

JAIR LUIZ DE MORAES

NEUROLOGISTA INFANTIL

*Responsavel pelo setor de Neuropediatria do **HMSF**
Diretor técnico do **CETE** – Cl. de Tratamento multidisciplinar*

e-mail: igemoraes@domain.com.br

Tels: (21) 3433-9236 / 9237

Cel: (21) 99741643

DEFINIÇÕES

- Processo evolutivo e constante, que implica uma sequência de modificações no comportamento do indivíduo de forma global e do meio que o rodeia, traduzido pelo aparecimento de novas formas de comportamento; *(Poppovic, 1968)*
- Mudança permanente de comportamento, resultado de exposição a condições do meio ambiente; *(Traivers, 1977)*

DEFINIÇÕES

- “Aprendizagem é uma atividade individual que se desenvolve dentro de um sistema único e contínuo, operando sobre todos os dados recebidos e tornando-os revestidos de significado”
(Pfromm, 1987)
- “Aprendizagem é um processo que se cumpre no SNC, em que se produzem modificações mais ou menos permanentes que se traduzem por uma modificação funcional ou conductual, que permite maior adaptação do individuo ao seu meio”
(Rebollo, 2004)

DEFINIÇÕES / DSM IV *(Manual Diagnóstico Estatístico de Transtornos Mentais)*

- **“Transtornos de aprendizagem são diagnosticados por meio de testes padronizados envolvendo matemática, leitura ou expressão escrita, demonstrando valores substancialmente abaixo do esperado para a idade, escolarização e nível de inteligência”**

DEFINIÇÕES *(National Joint Committee of Learning Disabilities)*

- **Grupo heterogêneo de transtornos que se manifesta por dificuldades significativas na aquisição e uso da escrita, fala, leitura, raciocínio ou habilidade matemática;**
- *Tais transtornos são intrínsecos ao indivíduo, supondo-se ocorrerem devido à disfunção do **SNC**;*
- *Podem existir, junto com os **DAs**, problemas nas condutas de auto-regulação, percepção e interação social, mas que **não constituem, por si só, um dist. de aprendizagem**;*
- *Podem ocorrer, concomitantemente, com outras condições incapacitantes ou com influências extrínsecas; porém, **não são o resultado dessas condições**;*

(CIASCA, S. M, 2003):

- **Distúrbio de Aprendizagem (DA):** *uma disfunção do SNC, relacionada a uma “falha” no processo de aquisição ou do desenvolvimento, tendo, portanto, caráter funcional (disfunção neurológica);*
- **Dificuldade Escolar (DE):** *está vinculada a um outro problema, que pode ser de origem acadêmica, motivacional, emocional, e ambiental;*

Maior incidência em meninos do que em meninas (6:1)

- **Anatômica:** (Galaburda, 1960) - *sugere a existência de menos microgiros no cérebro de homens do que de mulheres;*
- **Genética:** *participação de genes específicos em distúrbios específicos de aprendizagem sugerindo que os meninos receberiam dos pais a dificuldade de aprender;*
- **Especialização hemisférica:** *devido ao melhor desempenho demonstrado pelas meninas em provas (NP), relacionadas a coordenação motora fina e nas provas de ordem verbal, características de aquisição de linguagem entre outras;*

Ciasca, S. M, 2000

Incidência de crianças com (DA) ou (DE)

- ✓ Inglaterra: **14%**
- ✓ França: **12 a 14%**
- ✓ Canadá: **10 a 16%**
- ✓ E.U.A: **15%**

(Harris, 2000):

(DA) e (DE) em países desenvolvidos

- Atinge (5 a 20%) da população em idade escolar:
 - ✓ 7% - (*disf. Neurológica*);
 - ✓ 5% - (*sinais neurológicos leves*);
 - ✓ 2% - (*disfunções graves*);
- A partir de 1987, houve aumento de 3,09% provavelmente em consequência das novas técnicas diagnósticas;

Ciasca, S. M, 2003

Incidência de crianças com DA ou DE

- No Brasil:
 - ✓ *(30 a 40%) da população que frequentam as primeiras séries escolares têm algum tipo de dificuldade acadêmica;*
 - ✓ *Dificuldades diagnósticas;*
 - ✓ *Detecção dos problemas tardiamente, dificultando atitudes preventivas;*

Ciasca, S. M, 1994

O APRENDER

- **Prestar atenção, compreender, aceitar, reter, transferir e agir** são alguns dos componentes principais da aprendizagem;
- O processo de aprendizagem se dá a partir da **interação** e **integração** de aspectos próprios do indivíduo (*cognição, emoções, f. ambientais, método de ensino e sócio-familiar*);

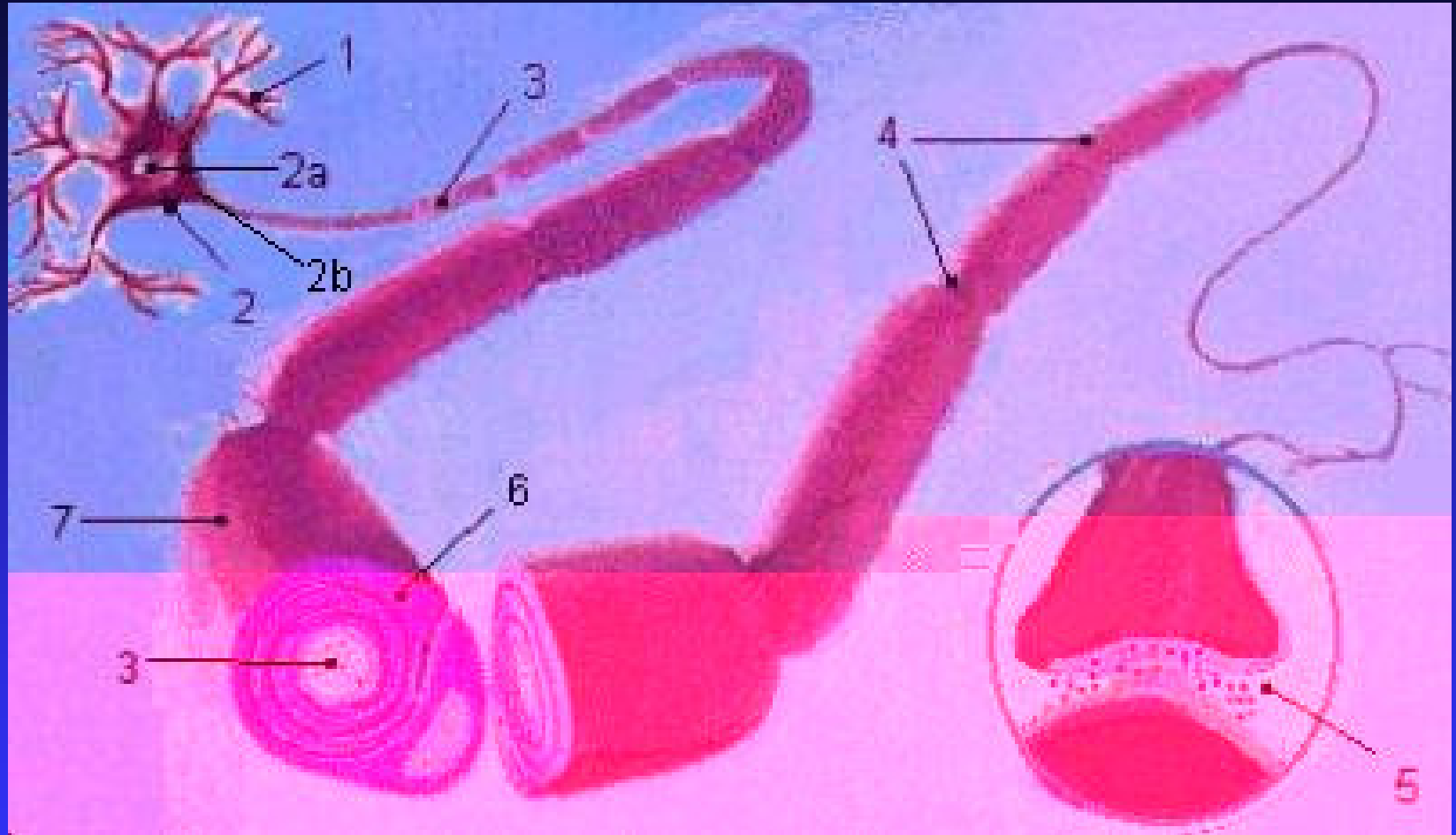
O APRENDER

Níveis de integridades básicas:

- Funções psicodinâmicas: *controle e integridade psicoemocional;*
- Funções do **SNP**: *responsáveis pelos receptores sensoriais (canais de aprendizagem simbólica);*
- Funções do **SNC**: *responsável pelo armazenamento, elaboração e processamento das informações;*

Azcoaga, 1972

Função cortical superior

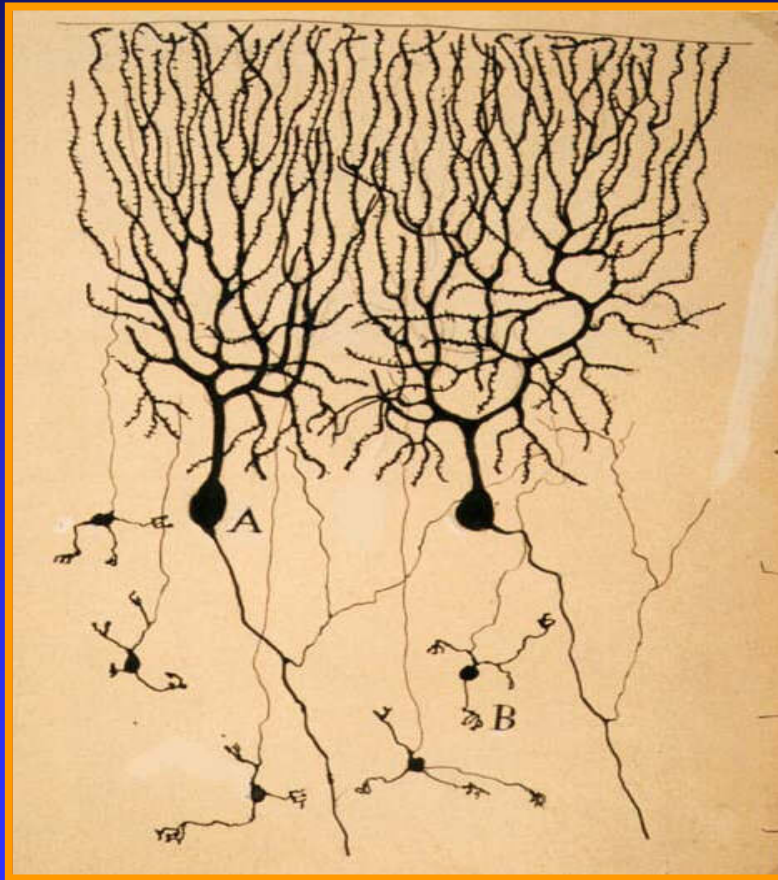


Um neurônio típico tem quatro regiões morfológicamente definidas: Dendritos (1), Corpo celular (2), Axônio (3), e Terminais pré-sinápticos (5).

Função cortical superior

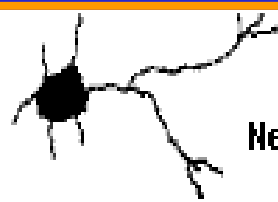
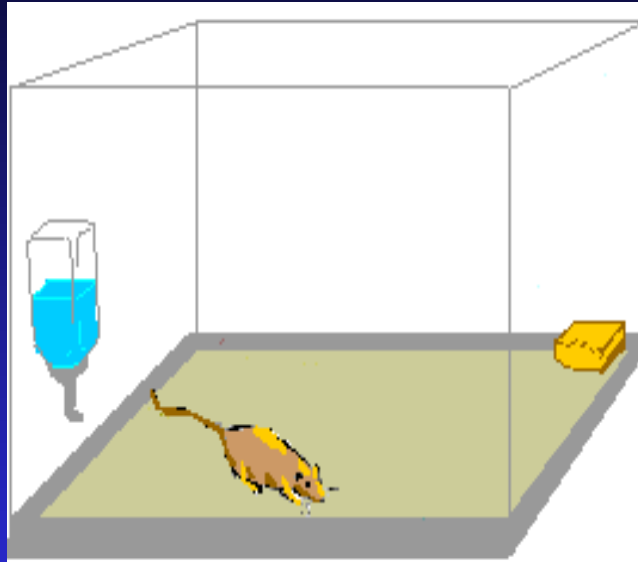
- Um neurônio → 60 mil conexões sinapses;
- Cada sinapse → 100 mil impulsos / segundo;
- O **uso** faz aumentar o número de conexões **desuso** diminui a quantidade de botões sinápticos.
- A informação é processada através do impulso nervoso;
- O processamento do impulso nervoso: **elétrico** (propagam um sinal dentro do neurônio, bidirecional) e **químico** (transmitem o sinal de um neurônio a outro ou a uma célula muscular, unidirecional).

Função cortical superior



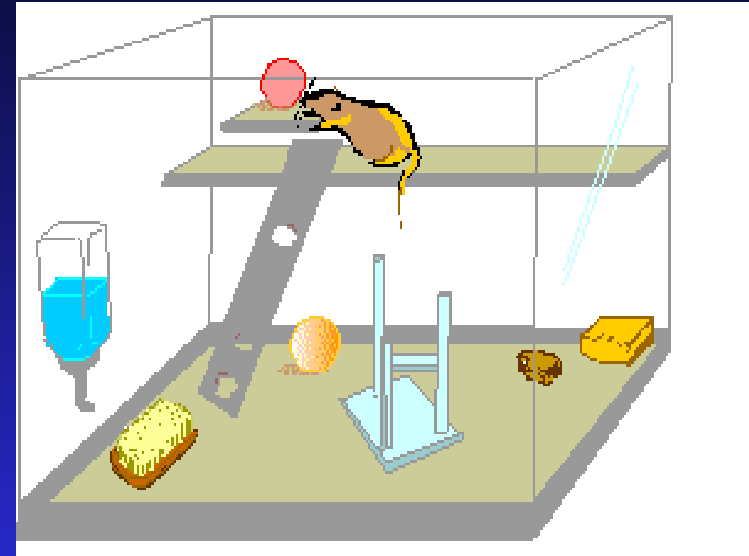
Aproximando-se do **dendrito** de outra célula, o **axônio** libera substâncias químicas chamadas **neurotransmissores**, que ligam-se aos receptores químicos do neurônio seguinte e promove mudanças *excitatórias* ou *inibitórias* em sua membrana.

Função cortical superior



Nerve cells in the cortex
(Stellates)

Ambiente pobre em objetos



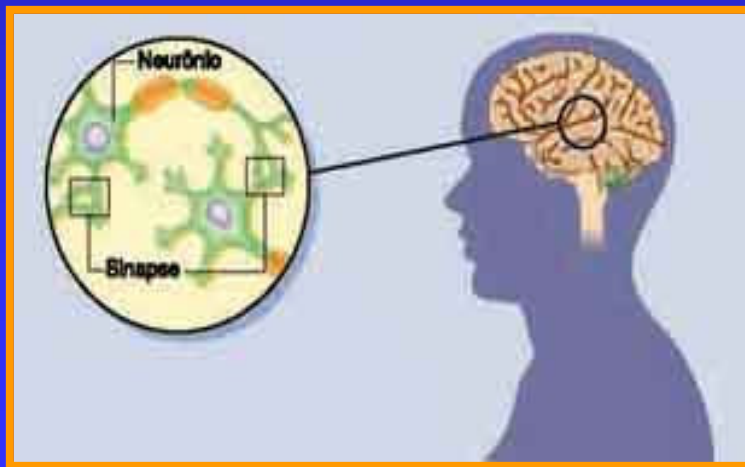
Nerve cells in the cortex
(Stellates)

Ambiente enriquecedor, que permite os ratos interagir com os brinquedos, provoca mudanças anatômicas no córtex cerebral

(D. MARION, 1987)

Função cortical superior

- Os diversos neurônios de diversas áreas cerebrais se especializam em tarefas definidas;
- Os **processamentos** cerebrais dependem de como esses neurônios podem ser associados e da eficácia da transmissão sináptica;



FUNÇÃO ↔ PROCESSAR

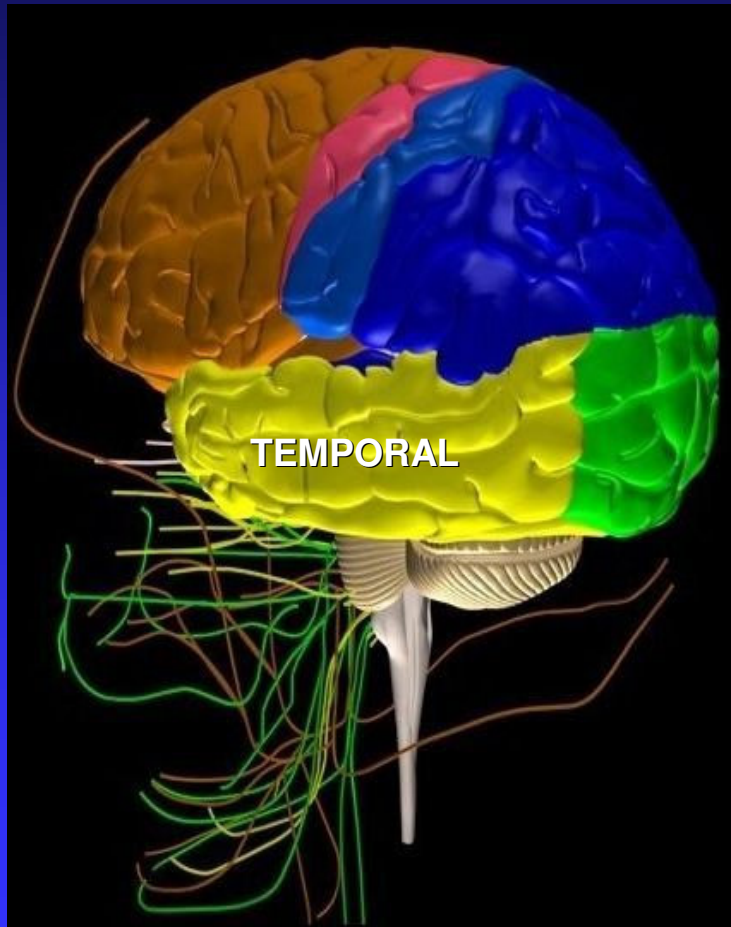
PROCESSAR

- *É como o cérebro recebe, usa, armazena, repassa e expressa a informação.*

TIPOS DE PROCESSAMENTO

- Visual
- Auditivo
- Seqüencial
- Conceptual
- Fala
- Atenção

Função cortical superior



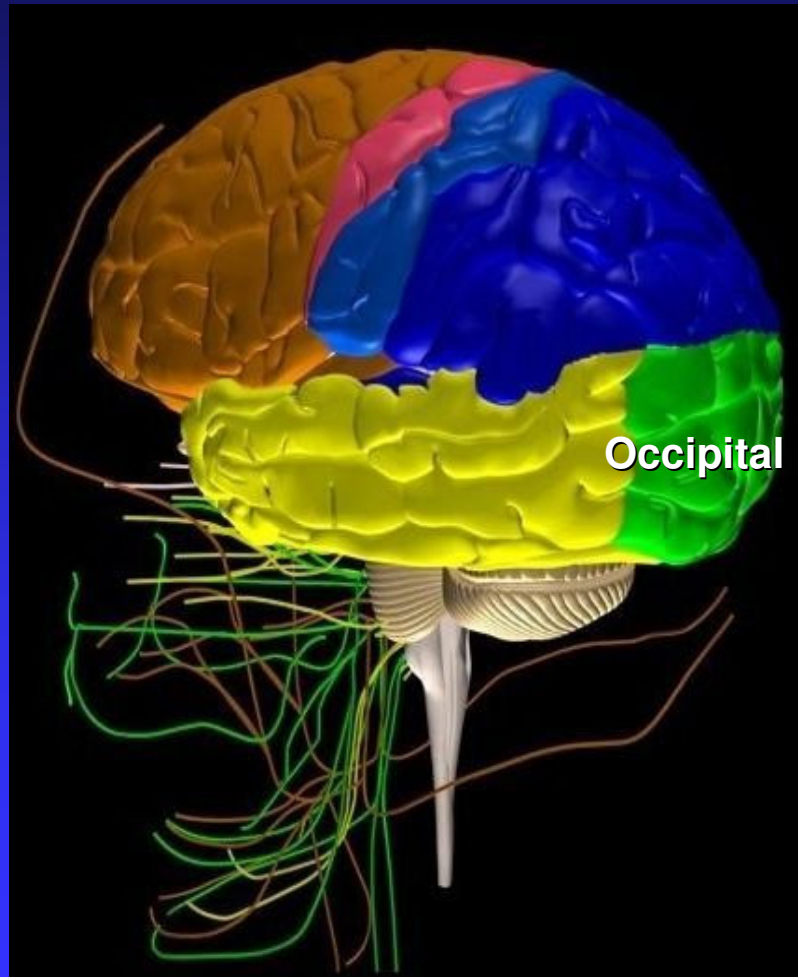
PROCESSA

- Memória áudio-verbal

DISFUNÇÃO

- Perda da capacidade de escrever
- Leitura de palavras
- Nomeação de objetos
- Dificuldade em encontrar o significado de uma palavra

Função cortical superior



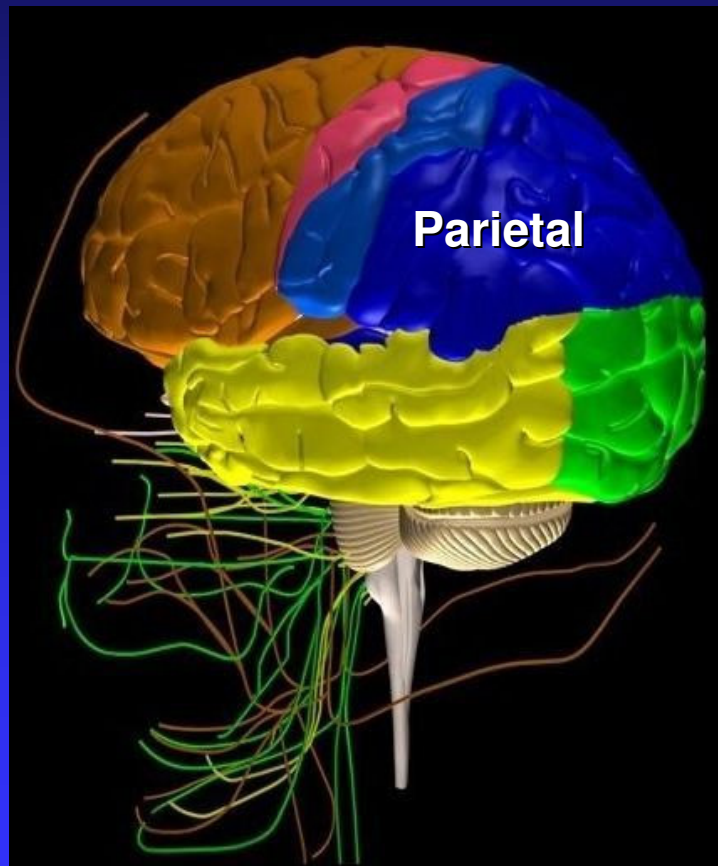
PROCESSA

- Atividade visual

DISFUNÇÃO

- Percepção
- Memória
- Integração visual, viso-construtiva e espacial

Função cortical superior



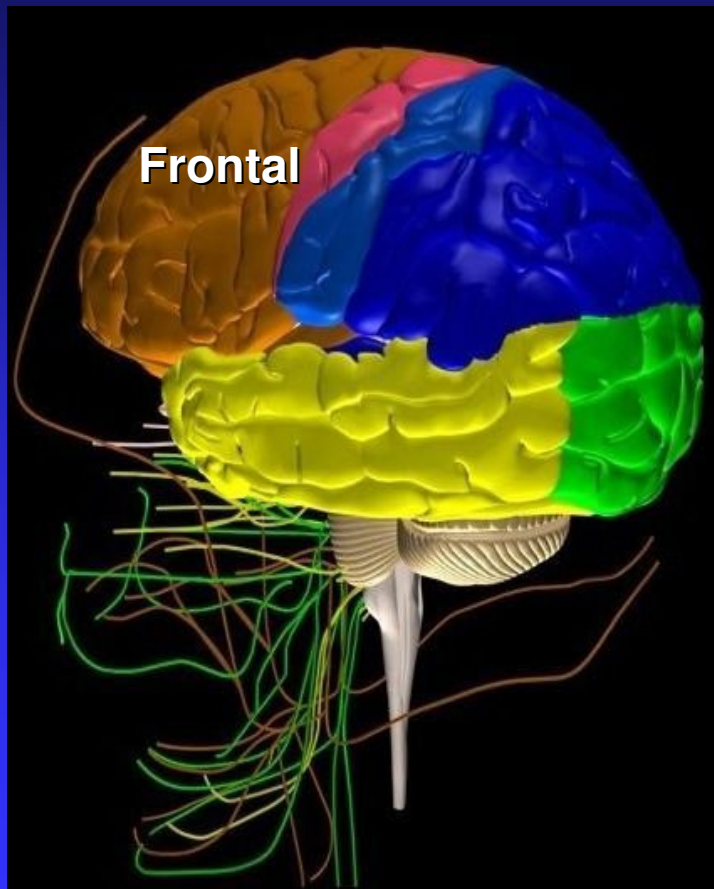
PROCESSA

- Integração de imagens espaciais com experiências sensoriais
- Memória verbal e não-verbal
- Linguagem
- Função motora

DISFUNÇÃO

- Comprometimento
- Sensorial e cognitivo

Função cortical superior



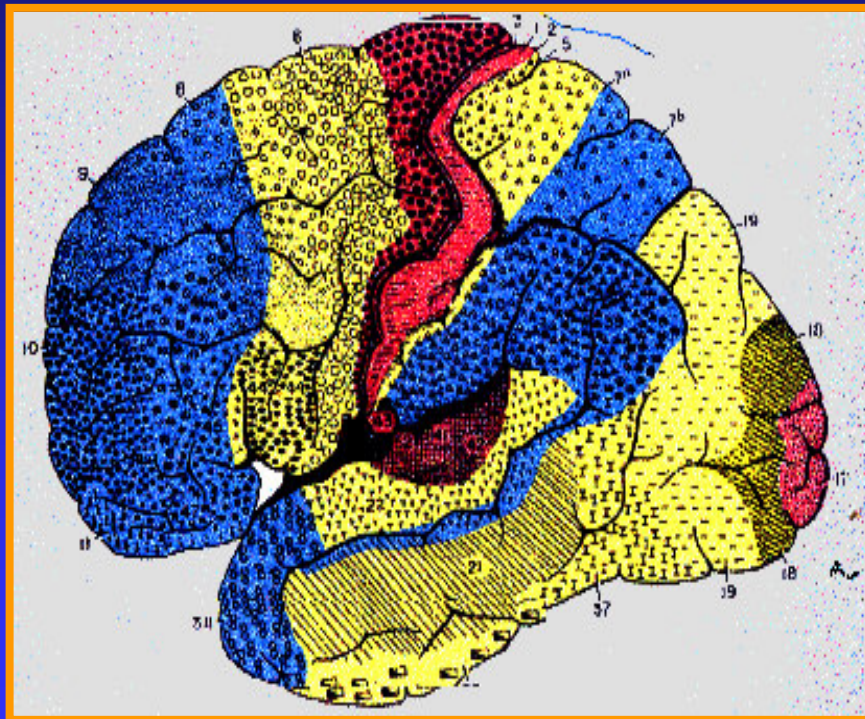
PROCESSA

- Abstração
- Discriminação visual complexa
- Tarefas viso-posturais
- Julgamento social
- Controle emocional

DISFUNÇÃO

- Pode diminuir abstração sem afetar o nível intelectual

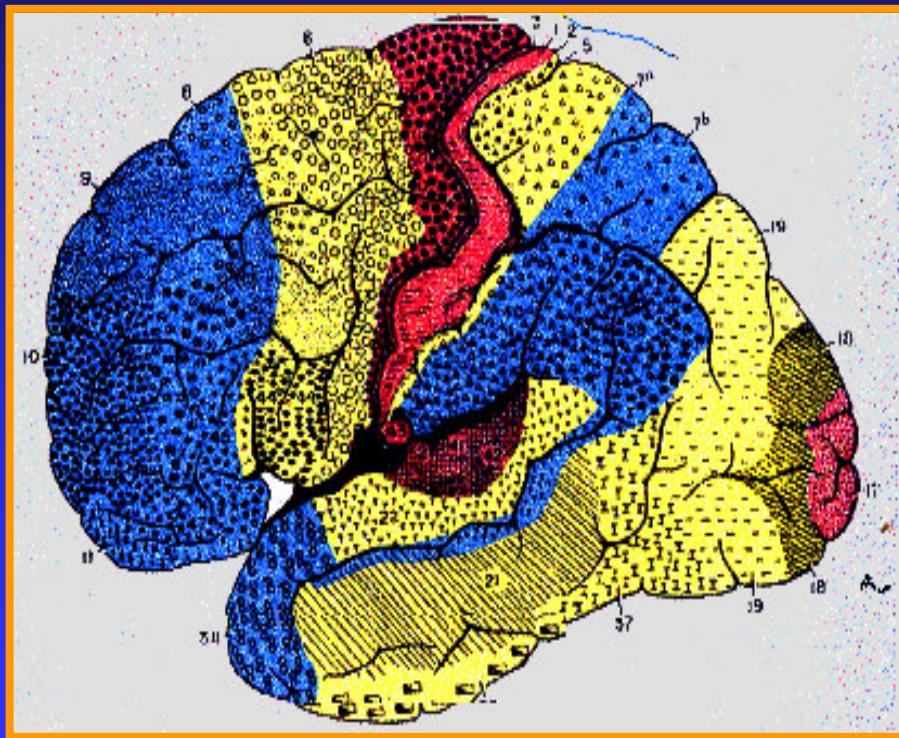
ÁREAS SECUNDÁRIAS



ÁREAS DE PROCESSAMENTO

- RECEPÇÃO
- ANÁLISE
- ARMAZENAMENTO

ÁREAS TERCIÁRIAS



ÁREAS DE INTEGRAÇÃO COMPLEXA

- ASSOCIAÇÃO
- INTEGRAÇÃO MULTISENSORIAL

NA INFÂNCIA

- O desenvolvimento dessas zonas corticais é hierárquico;
- A especificidade modal decresce à medida que se vai da primária (*áreas de registro*) para terciária (*integridade complexa*);
- Os neurônios de determinadas zonas 1^{as} áreas respondem só a uma modalidade de estímulo, enquanto outras respondem a estímulos variados;
- Dominância hemisférica de algumas funções;
- O campo receptivo dos neurônios torna-se maior, processando assim informações mais complexas e sínteses abstratas;

Estilo de Aprendizagem

- É um método que o indivíduo usa para adquirir conhecimento. Cada indivíduo aprende do seu modo pessoal e único;
- Não é o que a pessoa aprende e sim o modo como ela se comporta durante o aprendizado;
- **Estilos:** físico, interpessoal, intrapessoal, lingüístico, matemático, auditivo e visual;

Aprender



**Aprender: é uma espiral, onde
o ato aprendido, tem sempre
um pouco do ato anterior e
um pouco
do ato futuro**

*“Espirai em busca
do Infinito”*

O NÃO APRENDER

- O que é não aprender?
- Como e porque a criança falha na aprendizagem acadêmica, tendo aparentemente íntegros todos os processos necessários de aquisição?

Crianças que não aprendem

- lesões ou disfunções cerebrais – DM;
- epilepsias (PM ausência / Ep. temporal);
- uso de medicamentos psicoativos (tranq, anticonv, estimulantes etc...);
- distúrbios sensoriais (visão / audição);

Crianças que não aprendem

- ds. crônicas debilitantes (verminoses, anemias, cardiopatias);
- fatores pedagógicos;
- formação do professor;
- fatores de ordem social e cultural;

Crianças que não aprendem

- *exposição precoce da criança na escola;*
- *material e método didático utilizado;*
- *problemas emocionais (baixa auto estima, fobia escolar);*
- *t.d.a.h com ou sem comorbidades;*
- *imaturidade;*

Requisitos para o diagnóstico de DA

O.M.S (1993)

- Deve haver um grau clinicamente significativo de comprometimento na habilidade escolar específica;
- Não é explicado unicamente por RM ou comprometimentos menores na inteligência global;
- Deve estar presente durante os primeiros anos de escolaridade e não ser adquirido mais tarde no processo educacional;
- Não deve haver fatores externos que possam fornecer uma razão suficiente para as dificuldades escolares;
- Não devem ser diretamente decorrentes de problemas visuais ou auditivos não corrigidos;

Diagnóstico

- **Entrevista (Anamnese):**

- ✓ *Qp;*
- ✓ *Hda: aspectos causais, ambientais;*
- ✓ *Hpp: baixo peso, prematuridade, ADNPM, doenças crônicas;*
- ✓ *Hfam: anormalidades semelhantes;*
- ✓ *Hps: integração social, motivação, participação ativa;*

- **Observação:**

- ✓ **Reações da criança:** *birras, dificuldade de contato, nível de compreensão, hiper e hipoatividade* - dificuldade de relacionamento, apatia, falta de iniciativa, nível de exigência dos pais, DM, dists. emocionais (ansiedade, depressão);
- ✓ **Reações de quem leva a criança:** *limites, superproteção, descaso, agressões;*

Diagnóstico

- Exame neurológico tradicional;
- Exame neurológico evolutivo – **ENE**;
- Sinais neurológicos menores:
 - ✓ *Movimentos associados / sincinesias / perseveração / hiperatividade / hipoatividade / incoordenação bimanual / dispraxias (uso do lápis) / dists. da lateralidade / discriminação auditiva / dislalias / tr. do comportamento / dist. do sono;*

Diagnóstico

- Avaliações neuropsicológica: *(verificação da cognição, da integridade sensorial e das funções corticais superiores);*
- Avaliação fonoaudiológica: *(av. audiométrica, PAC, e linguagem);*
- Avaliação psicológica: *(estado emocional);*
- Avaliação oftalmológica;

Exames complementares

- **TCC - Tomografia computadorizada do crânio;**
- **RNM - Ressonância Nuclear Magnética;**
- **RMf – Ressonância Magnética funcional;**
- **SPECT- Tomografia por emissão de fóton único;**
- **PET – Tomografia por emissão de pósitrons;**
- **E.E.G –Eletroencefalograma;**
- **POT. EVOCADO – (*VISUAL / AUDITIVO / P300*);**

Tratamento

- **Confirmação do quadro de (DA):**
- **Tratamento:** *(Equipe multidisciplinar + integração com a escola);*
- **Confirmação do quadro de (DE):**
- **Tratamento:** Acompanhamento psicopedagógico;

Aprendizagem

"ATENÇÃO"

O (DA) não é **Retardo Mental** !

Quando falarem que a criança tem um problema de aprendizagem porque tem um nível de inteligência abaixo da média: **DESCONFIEM !**

A criança com (DA) pode ter inteligência **NORMAL !**