



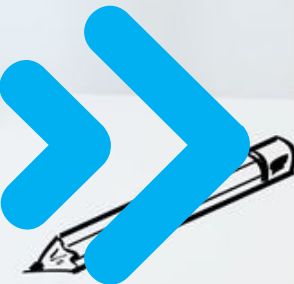
PAP

$$2 \times 2 = 4$$

Formadora:
Prof.^a Dr.^a Simone Aparecida
Capellini

FORMAÇÃO

Dislexia e Discalculia: identificação precoce, diagnóstico e intervenção



AULA 5

SUBTIPOS DA DISLEXIA E SUAS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E EDUCACIONAIS



SISTEMA VISUAL E LEITURA

- O sistema de entrada da leitura é o **Sistema Visual**
- O processamento das informações começa a partir do momento que os olhos se fixam na palavra.
- Durante a leitura, os olhos se alternam entre fixações (tempo em que os olhos permanecem sobre uma determinada palavra) e sacadas (pequenos saltos de um ponto para o outro com o objetivo de que o pedaço a ser identificado fique em frente à fóvea).

(Cuetos, 2010; Dehaene, 2012; Gough, 1972;
Scliar-Cabral, 2008)

SISTEMA VISUAL E LEITURA

- Para alcançar a área de maior nitidez e poder captar todas as informações visuais necessárias durante a fixação, a visão é suprimida durante as sacadas.
- Os movimentos sacádicos direcionam os olhos para que a palavra fique na região central da retina – a fóvea, que é de alta resolução, com fotorreceptores, conhecidos como cones.

(Cuetos, 2010; Dehaene, 2012; Gough, 1972; Scliar-Cabral, 2008).

...pas de jours de notre existence que ceux que nous avons vus
passés avec un livre préféré. Tout est pour les autres, et que nous écartions
le jeu pour lequel nous avons...

...pas de jours de notre existence que ceux que nous avons vus
passés avec un livre préféré. Tout est pour les autres, et que nous écartions

(Sere, Marendaz e Herault, 2000)

SISTEMA VISUAL E LEITURA

- O escolar fará pequenos movimentos sacádicos e longas fixações.
- À medida em que for avançando de escolaridade e aumentando a sua experiência em leitura e a sua rede neuronal se desenvolvendo, as sacadas aumentam, e as fixações se tornam mais curtas.

(Blythe & Joseph, 2012; Loberg, Hautala, Hamalainen, & Leppanen, 2019; Tiffin-Richards & Schoroeder, 2015)

SISTEMA VISUAL E LEITURA

- O processo da extração da informação é realizado de forma serial - da esquerda para direita, letra a letra, e a uma velocidade de 10 a 20 milissegundos aproximadamente; sua duração depende do tamanho da palavra (no início da escolarização).

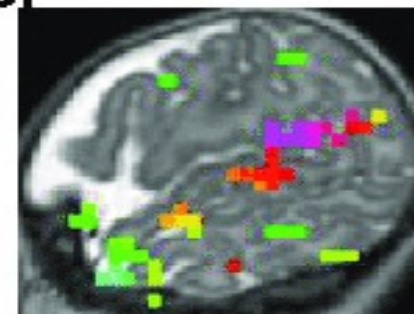
(Cuetos, 2010; Gough, 1972; Scliar-Cabral, 2008)

- Cada letra será desmembrada em vários traços, e a dificuldade reside em reunir e identificá-los para que haja o reconhecimento de cada uma das letras para – assim – levar ao reconhecimento da palavra.

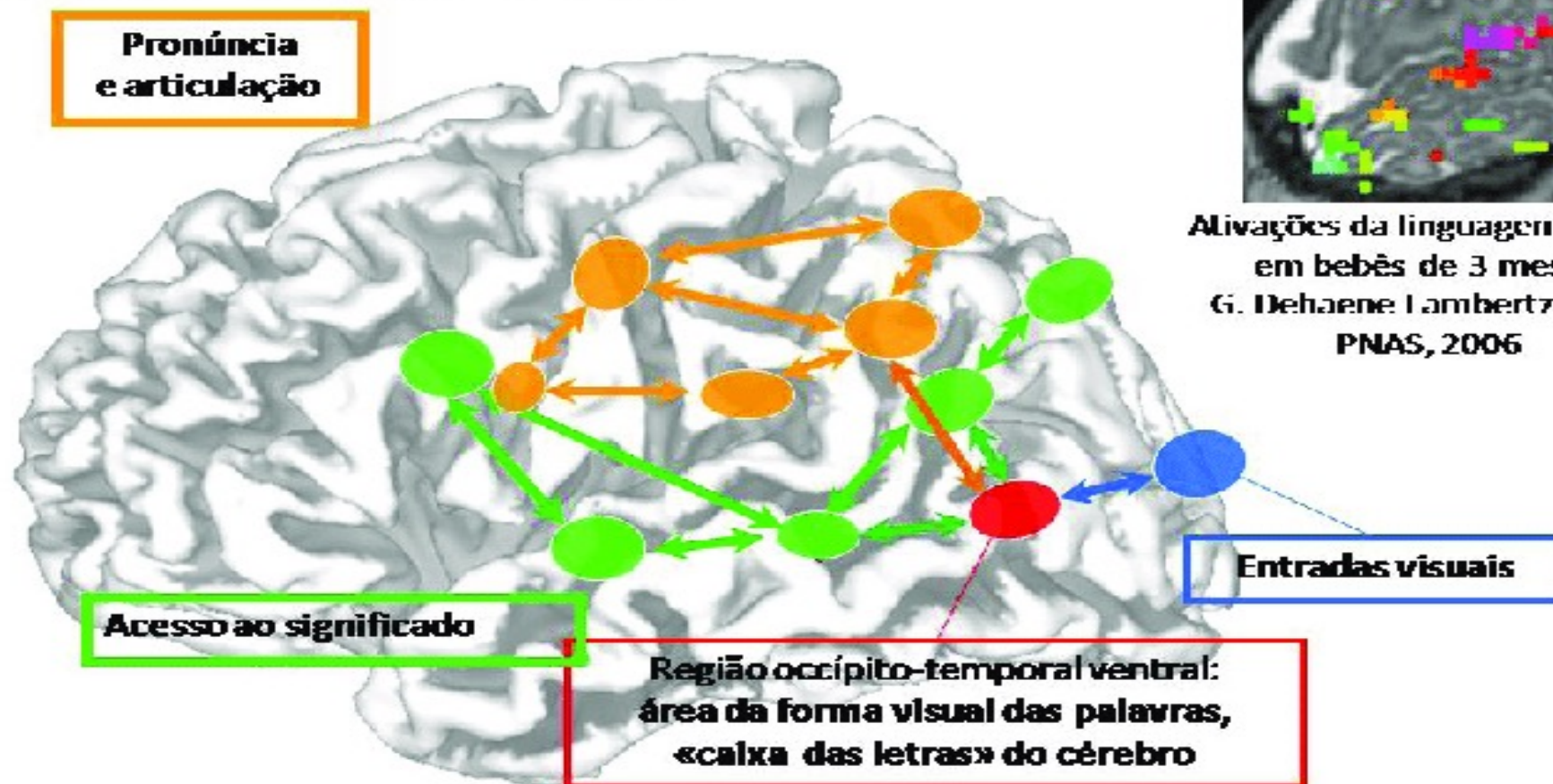
(Cuetos, 2010; Dehaene, 2012)

A arquitetura cerebral da leitura

Aprender a ler consiste em acessar, através da visão, as áreas da linguagem falada.



Alivações da linguagem falada em bebês de 3 meses.
G. Dehaene Lambertz et al.
PNAS, 2006



SISTEMA VISUAL E LEITURA

- Para o reconhecimento da letra, **é indiferente** que a mesma seja escrita em letra de imprensa ou manuscrita, em maiúscula ou minúscula e em qualquer tamanho das fontes



Invariância Perceptiva

Dehaene(2012); Scliar-Cabral (2008)

SISTEMA VISUAL E LEITURA

- O reconhecimento da letra independe da posição que ocupa na palavra



1ª Invariância Perceptiva

“O nosso *Sistema Visual* possui mecanismos que compensam as variações de tamanho e posição de letras nas palavras”.

Dehaene(2012); Scliar-Cabral (2008)

SISTEMA VISUAL E LEITURA

- As diferentes formas de uma mesma letra são reconhecidas como a mesma letra.



2ª Invariância Perceptiva

“O nosso *Sistema Visual* é eficaz para filtrar e rejeitar as variações da leitura”.



Preserva e amplia os detalhes que diferenciam duas palavras
(bela-bala, Rato – rato, bela-BELA)

Dehaene(2012); Scliar-Cabral (2008)

SISTEMA VISUAL E LEITURA

*“A leitura se baseia fortemente no **processamento visual**, é flagrantemente óbvio que as letras precisam ser vistas, **identificadas e colocadas na ordem correta para serem convertidas em sons e lidas corretamente**”.*

Stein (2014)

PEERSPECTIVAS TEÓRICAS DA DISLEXIA

- Causas da dislexia são explicadas por um **DÉFICIT ÚNICO**
- Déficits de processamento fonológicos e auditivos
(Mody et al., 1997; Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scanlon; Tallal, 1980)
- Déficits em processamento visual
(Boets, Vandermosten, Cornelissen, Wouters, & Ghesquiere, 2011)
- Déficits déficits viso-motores e motores
(Bucci, Bremond-Gignac, & Kapoula, 2008; Fawcett & Nicolson, 1999; Nicolson & Fawcett, 1994; Standley & Stein, 2006; Menghini, Finzi, Carlesimo, & Vicari, 2011).

TEORIA DORSO-MAGNOCELULAR

- Falhas no circuito Parietal Posterior – Feixe Magnocelular
- Desenvolvimento anormal de suas células nervosas visuais “*magnocelulares*” (*M*)
- Falham em identificar letras rapidamente e sua ordem (**menor atenção aos detalhes**).
- Controlam a orientação visual da atenção e das fixações oculares.
- Percepção visual desestabilizada = déficit de leitura.

(STEIN; WALSH, 1997)

TEORIA DORSO-MAGNOCELULAR

Manifestações:

- Diminuição da estabilidade de fixação binocular e orientação visoespacial
- *“letras se movem”, “confusão entre letras semelhantes”, “confundem letras vizinhas”*
- Erros de reversão D/B; b/d) => **erros VISUAIS e não fonológicos!**
- escolha da avaliação de leitura de palavras

(STEIN; WALSH, 1997)

SISTEMA AUDITIVO E LEITURA

- A alteração na percepção de sons curtos e de transições rápidas dos estímulos auditivos acarreta a dificuldades importantes na percepção de fala, impactando negativamente na construção das representações mentais dos estímulos de fala.
- A discriminação entre fonemas cujas pistas de contrastes são auditivas fica prejudicada, alterando o mecanismo de conversão letra-som.

(Serniclaes *et al.*, 2001)

SISTEMA AUDITIVO E LEITURA

“A experiência auditiva é a via sensorial habitual que permite às crianças adquirirem as representações fonológicas necessárias à aprendizagem da habilidade de decodificação e codificação grafêmica”.

(Morais, 2009)

Dislexia

Teoria da Percepção Alofônica
(Serniclaes et al., 2004)

Falha no desenvolvimento das noções temporais acústicas

Dificuldade no processamento fonológico

Dificuldade no processamento ortográfico

Dificuldade na discriminação dos fonemas

Dificuldade na memória de curta duração

Teoria do Processamento Auditivo
(Tallal, 1980; Talcott et al., 2000)

AULA 5

SUBTIPOS DA DISLEXIA E MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS E EDUCACIONAIS



SUBTIPOS DA DISLEXIA

- **Dislexia Visual**

- Dificuldades em **palavras irregulares** >> regulares.
- Desempenho semelhante ao dos escolares controles em testes de leitura de pseudopalavras e não palavras (**dislexia visual**).
- Dificuldades na **ortografia**
 - Sequência de letras;
 - Letras, palavras ou dígitos visualmente semelhantes.

KUJALA et al. (2000) e BELLOCCHI (2013)

SUBTIPOS DA DISLEXIA

- **Dislexia Visual**

- Menor atenção visual, discriminação visual, closura visual;
- Confusão posicionamento de letras – inversão (p/b) reversão (b/d);
- Pular letras, sílabas, palavras (Menor fixação);
- Maior tempo de fixação para a leitura de maior extensão;
- Dificuldade no uso da **rota lexical**
- Processam menos letras / fixação
- Dificuldades viso-motoras.

KUJALA et al. (2000) e BELLOCCHI (2013)

SUBTIPOS DA DISLEXIA

- **Dislexia Visual**

-Habilidade de Coordenação Viso-Motora Cópia, Figura-Fundo, Closures Visual e Constância de Forma, caracterizados pelas alterações de Percepção Visual Geral, Percepção Visual de Motricidade Reduzida e Percepção Viso-Motora.

(Sellin, 2020)

SUBTIPOS DA DISLEXIA

- **Dislexia Fonológica**

- Atraso na fala;
- Problemas em transformar *input linguístico em código fonológico* – presença de **Transtorno fonológico na oralidade, leitura e escrita**;
- Problemas na memória fonológica de curta duração ou loop fonológico (Memória de Curta Duração => Memória de Longa Duração);
- Pronúncia incorreta de palavras longas, desconhecidas ou complexas
- Leitura/ escrita com substituições de fonemas/ grafemas;
- Pouca fluência em leitura

KUJALA et al. (2000) e BELLOCCHI (2013)

SUBTIPOS DA DISLEXIA

- **Dislexia fonológica:** alteração em giro temporal superior e região temporoparietal, compatível com áreas atingidas pela polimicrogira perisylviana.

(Galaburda e Cestnick, 2003)

- **Implicações:** déficit fonológico decorrente de déficit do processamento auditivo.
- as alterações no processamento temporal auditivo dificulta a percepção de sinais sutis na fala resultando nas dificuldades observadas no processamento fonológico (HM, MOF, ALM).

(Tallal, 1980)

SUBTIPOS DA DISLEXIA

- Regiões como o *córtex frontal inferior esquerdo*, envolvidas no processamento fonológico também foram ativadas em tarefas de *processamento temporal auditivo*.
- **Isto é:** áreas **não** consideradas tipicamente auditivas podem desempenhar importante papel no processamento auditivo, além do fato do processamento fonológico e auditivo estarem estritamente relacionados.

(Poldrack et al, 2001)

DISLEXIA

- a) Leitura de palavras feita de forma imprecisa ou lenta, demandando muito esforço. A criança pode, por exemplo, ler palavras isoladas em voz alta de forma incorreta (ou lenta e hesitante); frequentemente tenta adivinhar as palavras e tem dificuldade para soletrá-las;
- b) Dificuldade para compreender o sentido do que é lido. Pode realizar leitura com precisão, porém não compreende a sequência, as relações, as inferências ou os sentidos mais profundos do que é lido;
- c) Dificuldade na ortografia, sendo identificado, por exemplo, adição, omissão ou substituição de vogais e/ou consoantes;
- d) Dificuldade com a expressão escrita, podendo ser identificados múltiplos erros de gramática ou pontuação nas frases; emprego ou organização inadequada de parágrafos; expressão escrita das ideias sem clareza.

Persistência da dificuldade por pelo menos 6 meses (apesar de intervenção diagnóstica – Modelo de Resposta à Intervenção RTI)

(DSM-V, 2014)



“Dislexia refere-se a diferenças de processamentos individuais, frequentemente caracterizados por dificuldades no início da alfabetização, afetando a aquisição da leitura, escrita e ortografia. Podem também ocorrer falhas nos **processos cognitivos, fonológicos e /ou visuais**”.

Memória, recuperação da informação, velocidade de processamento, gerenciamento de tempo, coordenação e automatização

(Reid, 2013)



Muito Obrigada pela atenção!!!