



ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA SAÚDE
DE LISBOA



Centro de Investigação em Saúde Pública
Public Health Research Center



A importância da acuidade visual na fluência leitora: como melhorar o aproveitamento do aluno em sala de aula

Carla Costa Lança, PhD^{1,2}

¹ Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

² Centro de Investigação em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

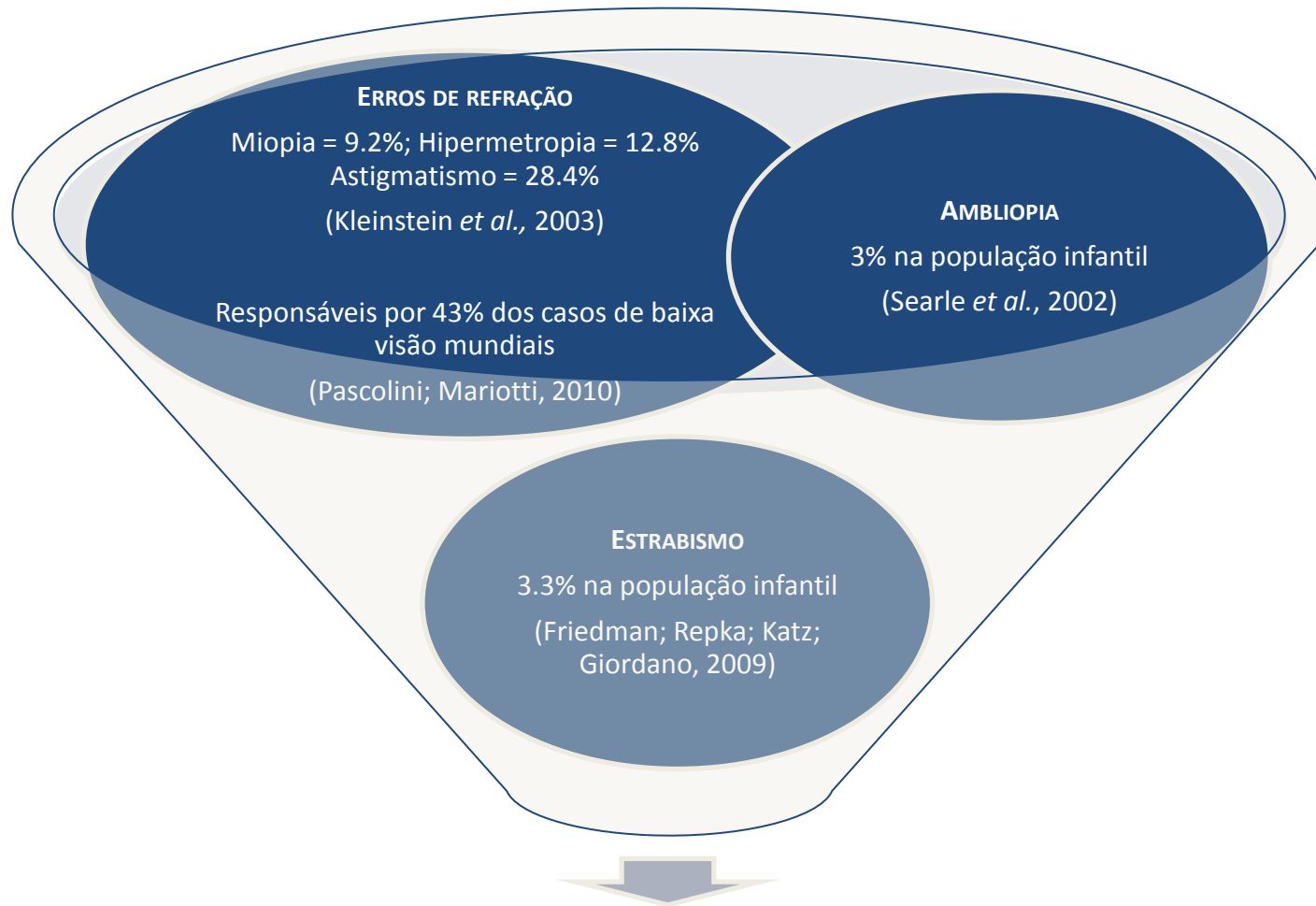
Perfil de investigador

Research Gate:

https://www.researchgate.net/profile/Carla_Lanca



Introdução



20% a 30% das crianças em idade escolar apresentam algum tipo de perturbação visual (Sperandio, 1999; Oliveira *et al.*, 2010; Toledo *et al.*, 2010).

Introdução

- No **processo de escolarização** é requerido um exigente funcionamento da função visual e da visão binocular.



<https://br.guiainfantil.com/materias/educacao/aprendizagem/conselhos-para-que-as-criancas-aprendam-a-ler-em-ingles/>

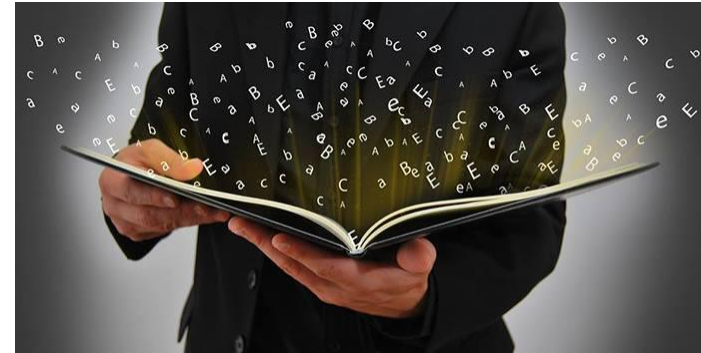
- O **ato de ler** requer a coordenação de um conjunto de processos visuais que enviam informação coordenada ao córtex visual.

Refração, acomodação, acuidade visual, movimentos sacádicos, convergência e fusão.

- Se as anomalias da visão forem identificadas e tratadas precocemente, as consequências funcionais podem ser evitadas.

Leitura

- A medição isolada da acuidade visual não traduz o desempenho do indivíduo na leitura.
- O reconhecimento de letras isoladas requer apenas uma área limitada do campo visual, enquanto o reconhecimento de palavras requer uma área maior.
- A leitura fluente necessita de áreas adicionais de campo visual à direita do ponto de fixação para orientação dos movimentos sacádicos.
- O comprometimento de funções como a acuidade visual, a sensibilidade ao contraste e o campo visual interfere com o processo de leitura.



<https://www.sbcoaching.com.br/blog/wp-content/uploads/2014/07/leitura-e-desenvolvimento.jpg>

Leitura

- Na leitura é necessário utilizar três tipos de **movimentos oculares**:
 - Sacadas (movimentos curtos e rápidos);
 - Movimentos de regressão para controlar a velocidade de tratamento da informação e efetuar correções;
 - Movimentos de fixação, que permitem extrair corretamente a informação visual.
- Como a leitura em português é efetuada da esquerda para a direita são processadas mais letras à direita da fixação.

Leitura

- As **palavras de conteúdo** como nomes, verbos e adjetivos, são fixadas em 85% das vezes.
- As **palavras de função** como preposições, conjunções, pronomes e artigos, apenas são fixadas em 35% das vezes.
- À medida que a **extensão da palavra** aumenta (palavras de 8 letras), também aumenta a probabilidade de esta ser fixada.
- Pelo contrário as **palavras curtas** (2 a 3 letras) só são fixadas em cerca de 25% dos casos.

Leitura

Eficiência na leitura

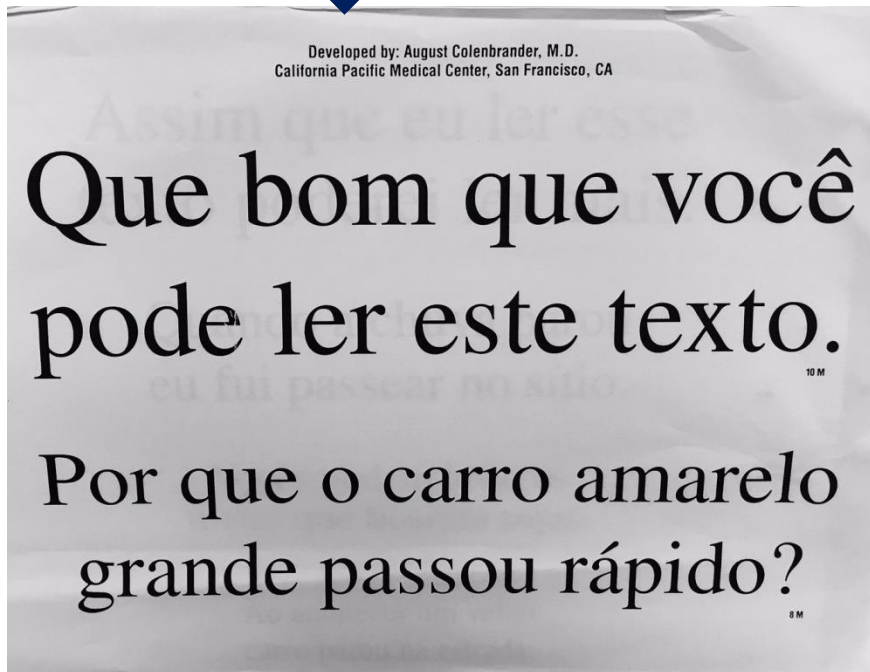
- Velocidade de leitura (nº palavras por minuto): medir o tamanho de letra crítico e o tempo de leitura.

Outros aspetos a considerar

- Reconhecimento das palavras
- Compreensão
- Resistência
- Motivação
- Influência do comprimento da palavra (relação com a perda de campo visual)

Leitura

Escala de leitura de Colenbrander



MNREAD™ Tabela de Acuidade e Leitura		TABELA 1	
M métrico	Stellen a 40cm	logMAR a 40cm	
8.0	20/400	1.3	Amanhã as crianças irão passear de trem junto com a sua avó
6.3	20/320	1.2	O rapaz entrega sua mercadoria todas as manhãs de bicicleta
5.0	20/250	1.1	Coloquei os lápis e as canetas dentro da mochila dos alunos

Fonte: Castro CT. Elaboração e Validação de Tabela de Texto Contínuo para Medida de Acuidade Visual e Velocidade de Leitura para Perto no Idioma Português [Tese Doutorado]. São Paulo (SP): Universidade Federal de São Paulo; 2004.

Velocidade de leitura

Idade	Velocidade de leitura – valores normativos
6 anos	60 palavras por minuto
12 anos	195 palavras por minuto
17 anos	250 palavras por minuto
Adultos	150 a 250 palavras por minuto
Idosos	A velocidade reduz devido a influência de fatores visuais e cognitivos.

Erros comuns na leitura

- Tendência para juntar palavras;
 - Perder a linha com facilidade;
 - Omitir e adicionar letras, sílabas e palavras;
 - Adivinhar a terminação das palavras.
- Para que seja alcançada uma **melhor eficiência na leitura** é necessário:
 - Redução do número de fixações;
 - Ampliação do campo de fixação;
 - Localização do início e final do texto e técnicas de varrimento;
 - Aquisição de técnicas de mudança de linha;
 - Redução do número de movimentos de regressão.



<http://cdn3.doutissima.com.br/wp-content/uploads/2016/10/leitura-infantil.jpg>

Visão binocular e desempenho na leitura

1) Crianças com **miopia** podem ter dificuldades na leitura para longe na leitura para o quadro (Handler *et al.*, 2011).



https://br.guiainfantil.com/uploads/educacao/sinais-que-indicam-nosso-filho-problema-ler_A.jpg

1) Crianças com **hipermetropia** podem demonstrar pouco interesse na leitura e em tarefas de perto (Rosner; Rosner, 1997; Olitsky; Nelson, 2003; Williams *et al.*, 2005).

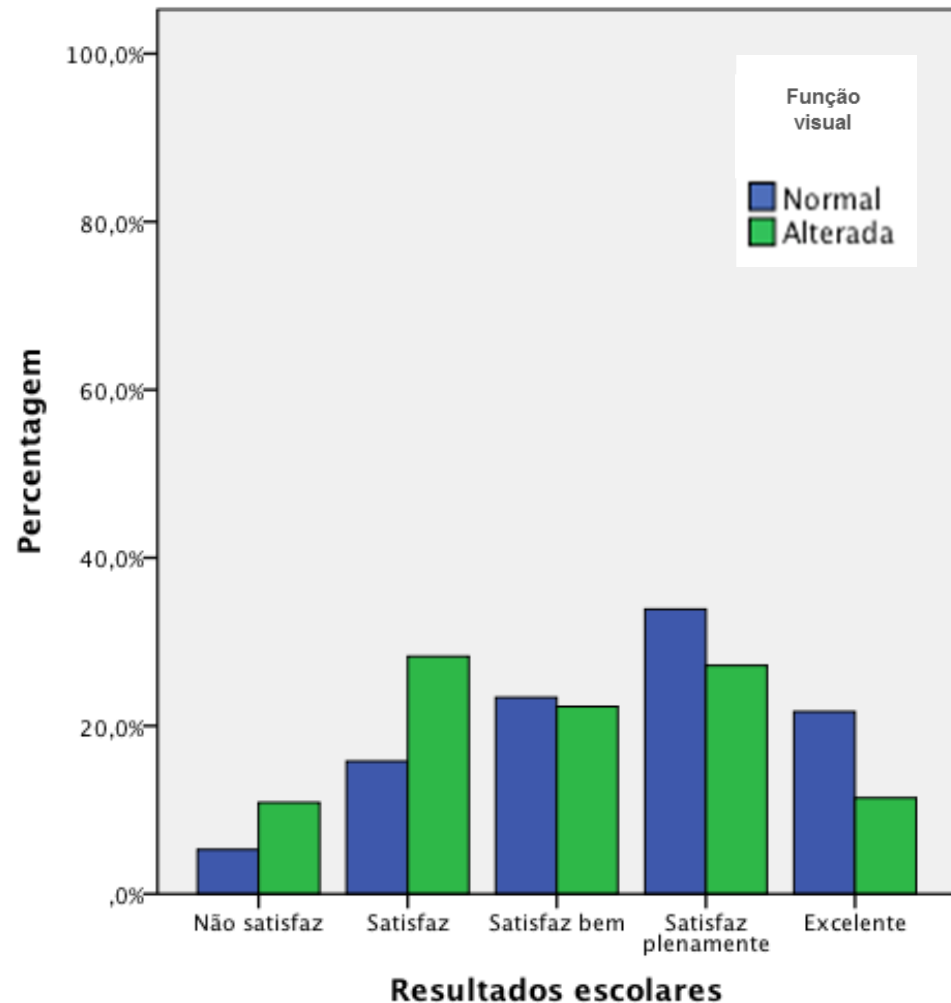
1) Crianças que apresentem **visão binocular alterada** cometem mais erros de leitura e de ortografia do que crianças com visão normal (Cornelissen; Bradley; Fowler; Stein, 1991; 1994).

Função visual e desempenho na leitura

Tipo de erros	Frequência e percentagem	
	Função visual normal	Função visual alterada
Substituições	264 (66,2%)	51 (58,6%)
Omissão	70 (17,5%)	19 (21,8%)
Adição	15 (3,8%)	5 (5,7%)
Confusão de grafema	16 (4,0%)	4 (4,6%)
Impossível de classificar	14 (3,5%)	4 (4,6%)
Inversão	10 (2,5%)	1 (1,1%)
Confusão de fonema	4 (1,0%)	1 (1,1%)
Omissão e adição	6 (1,5%)	2 (2,3%)
Total	399 (100%)	87 (100%)

Função visual e desempenho na leitura

- Não existem diferenças significativas nas reprovações entre os dois grupos ($p=0,114$).
- 28,8% das crianças com função visual alterada apresentavam necessidade de medidas de apoio especiais.



Função visual e desempenho na leitura

- 40% das crianças com anomalias da função visual apresentaram um desempenho na leitura alterado.
- As crianças com hipermetropia e astigmatismo lêem menos palavras corretamente e com menor precisão.
- Os parâmetros da leitura mais influenciados pelas anomalias da função visual são: **palavras lidas corretamente, precisão e fluência.**
- À medida que a criança progride na escolaridade, a relação entre o sistema oculomotor e a leitura altera-se, sendo o papel do sistema visual mais significativo nos primeiros anos de escolaridade.



<http://aprenderumacoisanovapordia.blog.sapo.pt/2016/05/>

Aproveitamento do aluno em sala de aula

- Posicionar o aluno para obter um melhor campo de visão;
- Não posicionar o aluno de frente para uma fonte de luz;
- Adequar as condições de iluminação da sala;
- Evitar reflexos de luz nas superfícies de trabalho.
- Permitir que o aluno mude de lugar consoante as tarefas que realiza ou as ajudas ópticas que utiliza;
- Estar alerta para sinais de fadiga e alternar tarefas de maior e menor esforço visual;
- Conceder mais tempo para o término das atividades propostas (leitura).



<http://www.colegiojoao23.com.br/wp-content/uploads/2011/10/salas-de-aula.jpg>

Conclusões

- As alterações da função visual afetam uma parte importante das crianças em idade escolar.
- São um importante problema de saúde pública, colocando em causa um normal e adequado **processo de aprendizagem da leitura**.
- Mais de metade das crianças com estas alterações não utilizam correção ótica e não estão sinalizadas.
- É necessário desenvolver de políticas de saúde e programas de rastreio visual sistemáticos.



ESCOLA SUPERIOR DE
TECNOLOGIA DA SAÚDE
DE LISBOA



Centro de Investigação em Saúde Pública
Public Health Research Center



A importância da acuidade visual na fluência leitora: como melhorar o aproveitamento do aluno em sala de aula

Carla Costa Lança, PhD^{1,2}

¹ Escola Superior de Tecnologia da Saúde de Lisboa, Instituto Politécnico de Lisboa

² Centro de Investigação em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal