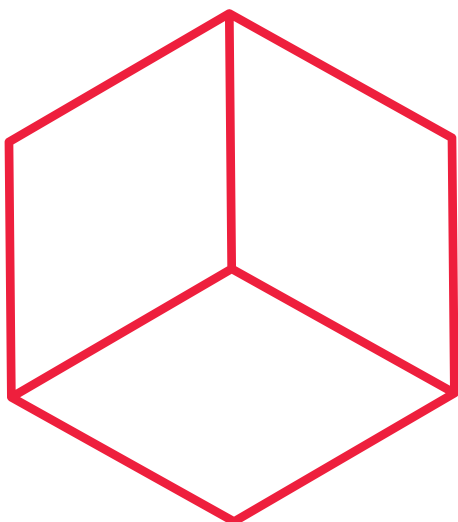




Aprendendo a Aprender

Design Gráfico como uma estratégia para
melhorar a aprendizagem da criança com dislexia.



Maria Gonçalves Silva

**Dissertação para obtenção do Grau de
Mestre em Design Gráfico**

**Instituto Politécnico de Leiria
Escola Superior de Artes e Design**

Caldas da Rainha | 2018

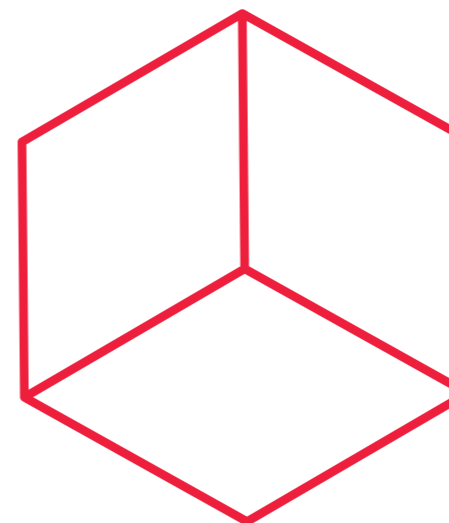




Aprendendo a Aprender

Design Gráfico como uma estratégia para melhorar a aprendizagem da criança com dislexia.

Orientador | Luisa Barreto
Co-orientador | Aprigio Morgado



Maria Gonçalves Silva

Dissertação para obtenção do Grau de
Mestre em Design Gráfico

Instituto Politécnico de Leiria
Escola Superior de Artes e Design

Caldas da Rainha | 2018



Obrigada,

É de forma sincera e especial que agradeço à Professora Luísa Barreto, pela orientação, apoio, aprendizagem, pela motivação e confiança demonstrada ao longo do meu percurso.

Do mesmo modo quero agradecer ao Professor Aprígio Morgado pela orientação e pelo interesse demonstrado bem como o apoio que conduziram a esta dissertação.

Deixo os meus agradecimentos à Escola Superior de Artes e Design de Caldas da Rainha e ao seu corpo docente e não docente. Em conjunto, acolheram-me e partilharam os seus conhecimentos, tornando possível a formação académica e pessoal.

Agradeço à Tatiana Fernandes pelo apoio e cooperação durante toda a investigação.

Reservo um grande obrigada especial a Luis Fernandes e à minha restante família pela ajuda, apoio e incentivo na realização desta dissertação.

Obrigada às meninas Sol, Raquel, Beatriz, Gabriela e Lu pelo apoio emocional e amparo concedidos nos bons e maus momentos desta jornada.

Resumo

Existe um interesse constante por dispositivos de comunicação para crianças, sejam eles livros, revistas ou outros documentos pedagógicos. Cada vez mais se procuram conteúdos que consigam comunicar de uma forma eficaz, associando a clareza das matérias à qualidade das imagens e elementos gráficos acessível para todas as pessoas.

A comunicação é uma condição fundamental para o desenvolvimento humano. Quando somos privados ou inibidos desta, o nosso crescimento processa-se de forma mais lenta e pode ter implicações efetivas na nossa formação enquanto indivíduos. Neste ponto, a comunicação apresenta um papel importante durante a idade escolar.

A dificuldade ou incapacidade de acompanhamento da matéria leccionada, originada por problemas de aprendizagem, podem levar a atrasos no crescimento. A dislexia é um dos exemplos onde a aprendizagem é afetada.

A dislexia é uma disfunção neurológica, que se manifesta ao nível da dificuldade de aprendizagem da leitura, tendo uma base neurológica, com alterações na estrutura e funcionamento do cérebro, e pode apresentar uma influência genética.

Quem sofre de dislexia apresenta um esforço acrescido para distinguir letras, formar palavras e compreender o seu significado. Ainda que esteja relacionada com a aprendizagem da leitura, a dislexia pode ter consequências noutras áreas académicas e a nível emocional e comportamental.¹

Esta investigação tem como objecto de estudo crianças com necessidades especiais educativas, nomeadamente com dislexia. O objectivo desta investigação é a criação de estratégias de comunicação visual para melhorar estas dificuldades na leitura e no reconhecimento de letras e palavras. As estratégias aqui propostas têm o intuito de apresentar um método que permite a aprendizagem da leitura de uma forma automática. Esta condição é indispensável para a compreensão fluente de um texto, isto é, o reconhecimento da fusão silábica com o qual se formam as palavras, seja um processo automático.

Palavras - chave:
Design Gráfico, Dislexia ,
Design de Comunicação,
Design Inclusivo,
Auxiliar de comunicação

1) Definição dislexia site da Associação Portuguesa da Dislexia

Abstract

There is a constant interest in communication devices for children, be they books, magazines or other educational documents. More and more people are looking for content that can communicate in an effective way, associating the clarity of the subjects with the quality of the images and graphic elements for everyone.

Communication is a fundamental condition for human development. When we are deprived or inhibited from it, our growth is slower and may have effective implications on our learning as individuals. At this point, communication plays an important role during school age.

The difficulty or inability to follow the lesson, caused by learning problems, can lead to delays in growth.

Dyslexia is one of the examples where learning is affected. Dyslexia is a neurological dysfunction, which manifests itself in the difficulty of reading learning, having a neurobiological basis, with alterations in the structure and neurological functioning, and may present a genetic influence.

Those who suffer from dyslexia present an increased effort to distinguish letters, form words and understand their meaning. Although it is related to reading learning, dyslexia can have consequences in other academic areas and at the emotional and behavioral level.¹

The focus of this investigation are children with special educational needs, namely with dyslexia. The purpose of this research is to create strategies to aid these difficulties in reading and recognizing letters and words. These strategies are designed to train reading in order to make it automatic, an indispensable condition for a fluent and comprehensive reading, that is, automating and training syllabic fusions that form words.

Keywords : Graphic design, Dyslexia , Communication design, Inclusive design, Communication aid

1) Definition of Dislexia, Portuguese Dislexia Association's website

Índice			
Resumo	I		
Abstract	III		
Índice de Figuras	VI		
Lista de Siglas	VIII		
Glossário	IX		
1 Introdução	1		
2 O ser humano	7		
2.1 A linguagem, conceito e história	7		
2.1.1 História da Linguagem	7		
2.2 O cérebro	9		
2.3 A memória	11		
2.3.1 Tipos de memória	14		
2.4 A percepção audiovisual	17		
2.4.1 Percepção da Luz, Forma e Tamanho	19		
2.4.2 Percepção da Cor	20		
2.4.3 Percepção do contraste	22		
2.4.4 Percepção como factor multissensorial	23		
2.4.5 Teoria Gestalt	24		
2.5.1 Dislexia	27		
2.5.2 História da Dislexia	29		
2.5.3 Tipos de Dislexia	32		
2.5.4 Principais características de uma criança com dislexia	35		
2.5.5 Diagnóstico Dislexia	41		
2.5.6 Disortografia	43		
2.5.7 Disgrafia	44		
2.5.8 Discalculia	45		
2.6 Escola Inclusiva	46		
2.6.1 Inclusão	48		
2.6.2 Declaração de Salamanca	50		
2.6.3 O papel do design universal e inclusivo	52		
3 Dislexia e o Design Gráfico	57		
3.1 Design Gráfico como construtor e mediador de comunicação	57		
3.2 Legibilidade e leiturabilidade	57		
3.3 Processo de leitura	59		
3.4 O papel da tipografia nas crianças com dislexia	62		
3.5 O papel da ilustração como elemento de aprendizagem	65		
3.6 Cartilha João de Deus	67		
3.7 A leitura	68		
		3.7.1 Formas de Ler	69
		4 Casos de Estudo	75
		4.1 Introdução	75
		4.2 Dislexia Cadernos de Reeducação Pedagógica	75
		4.3 Dislexia - Nível 1 e 2 Fichas de Intervenção Pedagógica	79
		4.4 Método Fonomímico	81
		4.5 Dislexia - Atividades de Conhecimento Fonológico	83
		5 Entrevistas	87
		5.1 Entrevista à Psicóloga Tatiana Fernandes	87
		5.2 Entrevista Dr ^a . Paula Teles	89
		6 Proposta Porduto	91
		6.1 Enquadramento	93
		6.2 Importância do brincar na educação das crianças	93
		6.3 Relação do livro e as crianças com dislexia	96
		6.4 Componente gráfica	98
		6.4.1 Formato e Grelha	98
		6.4.2 Tipografia	98
		6.4.3 Paleta Cromática	99
		6.4.4 Material e Acabamento	100
		6.4.5 Capa, Contracapa e Separadores	101
		6.5 Protótipo	102
		7 Considerações Finais	107
		7.1 Conclusões	109
		7.2 Limitações do Estudo	110
		7.3 Perspetivas Futuras	110
		8 Referências	113
		8.1 Livros e Artigos	115
		8.2 Ligações	119
		9 Anexos	123
		Anexo A - Guião da Entrevista Psicóloga Tatiana Fernandes	125
		Anexo B - Entrevista Psicóloga Tatiana Fernandes	126
		Anexo C - Guião da Entrevista Dr ^a Paula Teles	130
		Anexo D - Teste de diagnóstico de dislexia “O Rei” de Anabela Cavalho	131
		Anexo E - Teste de diagnóstico Avaliação da Ortografia	133
		Anexo F - Testes de leitura	136
		Anexo G - Testes de ditado	142

Índice de figuras e gráficos

Figura 1. Mapa das áreas corticais (Imagem do autor).	12	Figura 29. Capa- Dislexia Fichas de Intrevenção Pedagógica - Nível 2 (Porto Editora, 2017).	79
Figura 2. Triângulo de Gaetano Kanizsa (Fibonacci, 2007).	22	Figura 31. Interior do caderno - Dislexia Fichas de Intrevenção Pedagógica - Nível 2 (Porto Editora, 2017).	80
Figura 3. Princípios da Gestalt aplicados na própria palavra (Paula, 2015)	24	Figura 32. Exemplos de um exercício - Dislexia Fichas de Intrevenção Pedagógica - Nível 1 (Porto Editora, 2017).	80
Figura 4. Dados sobre a dislexia em Portugal e no mundo (imagem do autor).	26	Figura 33. Método Fonomímico Paula Teles - (Clinica Paula Teles, 2008).	81
Figura 5. Significado da palavra dislexia (imagem do autor).	27	Figura 34. Leitura de palavras e frases Nivel 1 (Teles, 2005).	81
Figura 6. Timeline da evolução do termo dislexia (imagem do autor).	30	Figura 36. Manual de Apoio dos Cartões Fonomímicos (Teles, 2006).	82
Figura 7. Zonas do cérebro (imagem do autor)	31	Figura 35. Exemplo de Cartões Fonomímicos (Teles, 2006).	82
Figura 8. Característcas de crianças com dislexia (Imagem do autor).	39	Figura 38. Exemplos de um exercícios - Dislexia - Atividades de Conhecimento Fonológico (Lidel, 2012).	83
Figura 9. Texto livre de disléxico / disortográfico de 9 anos - 3 ano (Fernandes, 2018).	42	Figura 37. Capa- Dislexia Atividades de Conhecimento Fonológico (Lidel, 2012).	83
Figura 10. Disortografia. Aluno de 12 anos - 6 ano (Fernandes, 2018).	43	Figura 39. Psicóloga Tatiana Fernandes	87
Figura 11. Disgrafia. Aluno de 10 anos - 4 ano (Fernandes, 2018).	45	Figura 40. Drª. Paula Teles	89
Figura 12. Área do cérebro afetada pela discalculia (CogniFit, 2018).	45	Figura 41. Exemplo de ilustração (Imagem do autor, 2018).	97
Figura 13. 1 em cada 10 pessoas não consegue ler fluentemente (imagem do autor).	60	Figura 42. Formato e Grelha (Imagem do autor, 2018).	98
Figura 14. Tipografia Lexie Readable (imagem do autor)	63	Figura 43. Tipografia Sassoon Infant Std (imagem do autor).	99
Figura 15. Tipografia EasyReading - Easyreading.it. (2018).	63	Figura 44. Pormenores daTipografia Sassoon Infant Std (imagem do autor).	99
Figura 16. Tipografia Dyslexie - Dyslexie (2017).	63	Figura 45. Tipografia KG Two is Better than One (imagem do autor).	99
Figura 17. Tipografia Open Dyslexic - Open Dyslexic (2017).	64	Figura 46. Tipografia Mangaba (imagem do autor).	99
Figura 18. Exemplo de uma rotina de leitura.	64	Figura 47. Diário Dislexia Imagina (Imagem do autor, 2018).	100
Figura 19. Capa Cartilha Maternal (Deus, 2016)	67	Figura 48. Capa e contracapa (Imagem do autor, 2018).	101
Figura 20. Capa- Dislexia Cadernos de Reeducação Pedagógica 1 (Porto Editora, 2008).	75	Figura 49. Separador Nível 1 (Imagem do autor, 2018).	101
Figura 21. Capa- Dislexia Cadernos de Reeducação Pedagógica 2 (Porto Editora, 2008).	76	Figura 50. Caderno de Atividades e Silábário (Imagem do autor, 2018).	102
Figura 22. Exemplo de exercícios de identificação da esquerda e direita (imagem do autor).	76	Figura 51. Separador Nível 2 (Imagem do autor, 2018).	102
Figura 23. Exemplo de exercícios de ordenação lógica de imagens (imagem do autor).	77	Figura 52. Silábário, exemplos de exercícios do caderno de atividades (Imagem do autor, 2018).	103
Figura 24. Exemplo de exercícios de diferenças em simetria (imagem do autor).	77	Figura 53. Guia ao Educador (Imagem do autor, 2018).	104
Figura 25. Exemplo de exercícios de corte de frases (imagem do autor).	78	Figura 54. Exemplo de exercícios do uso de ch e do j (Imagem do autor, 2018).	104
Figura 26. Exemplo de exercícios de correspondência de fonema, grafema e imagem (imagem do autor).	78	Figura 55. Jogo Corrida de Obstáculos (Imagem do autor, 2018).	105
Figura 27. Exemplo de exercícios de treino de memória (imagem do autor).	78	Figura 56. Caixas para escrever sobre o dia (Imagem do autor, 2018).	105
Figura 30. Interior do caderno - Dislexia Fichas de Intrevenção Pedagógica - Nível 2 (Porto Editora, 2017).	79	Figura 57. Silábário, Diário Dislexia Imagina (Imagem do autor, 2018).	111
Figura 28. Capa- Dislexia Fichas de Intrevenção Pedagógica - Nível 1 (Porto Editora, 2017).	79		

Lista de Siglas

- A.C.** - Antes de Cristo;
- CMYK** - Cyan, Magenta, Yellow and Black;
- DA** - Dificuldades de Aprendizagem;
- DEE** - Dificuldades Educativas Especiais;
- DR.** - Doutor;
- Dr^a.** - Doutora;
- ESAD.CR** - Escola Superior de Artes e Design de Caldas da Rainha;
- EUA** - Estados Unidos da América;
- IPL** - Instituto Politécnico de Leiria;
- MM** - Milímetros;
- NEE** - Necessidades Educativas Especiais;
- ONU** - Organização das Nações Unidas;
- PT** - Unidade de Ponto Tipográfico;
- QI** - Quociente de Inteligência;
- REI** - Regular Education Initiative;
- UNESCO** - Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura;

Glossário

Área Wernicke - região do cérebro humano responsável pelo conhecimento, interpretação e associação da informação, permitindo a compreensão da linguagem.

Cones - células do olho que têm a capacidade de reconhecer as cores, segundo defende a teoria tricromática.

Córtex pré-frontal - zona do cérebro está relacionada ao planeamento de comportamentos e pensamentos complexos, expressão da personalidade, tomadas de decisões e modulação de comportamento social.

Discalculia - perturbação de aprendizagem específica na área da matemática.

Disgrafia - uma alteração funcional na componente motora do ato de escrever.

Dislexia - perturbação da aprendizagem caracterizada pela dificuldade de leitura.

Disortografia - perturbação de aprendizagem específica expressão escrita (erros ortográficos, estruturação de frases e regras gramaticais).

Estrofossimbolia - símbolos invertidos, inversões.

Fixações - são pausas na leitura é definido como o tempo que os olhos param em cada letra ou palavra.

Fonema - unidade mínima do sistema fonológico de uma língua.

Grafema - unidade fundamental ou mínima de um sistema de escrita.

Grafomotricidade - conjunto das funções neurológicas e musculares que possibilitam os movimentos motores no ato da escrita.

Hipocampo - zona do cérebro responsável por selecionar e armazenar fatos, eventos importantes, questões espaciais.

Lobo temporal - estrutura responsável pelo gerenciamento da memória, localizada na parte lateral do cérebro, cuja função é processar estímulos auditivos.

Macrotipografia - formato, tamanho, definição das colunas de texto, imagens, hierarquização dos títulos e legendas.

Microtipografia - unidades das letras, espaçamento entre palavras e linhas.

Morfossintaxe - refere-se ao estudo das palavras e das suas diferentes partes no conjunto de uma oração.

Pseudopalavras - termo que designa uma falsa palavra, ou seja, um termo que não existe em língua portuguesa, que não faz parte do léxico, embora possa ser pronunciado.

Sacadas ou Movimentos Sacádicos - movimentos realizados pelos olhos quando estão a ler um texto.

1 | Introdução

Aprender a ler e a escrever não é um processo natural, é um processo que tem de ser trabalhado, conhecido e aprendido. Quando, por algum motivo, este processo de aprendizagem se mostra difícil, várias vertentes, tais como o ensino escolar ou as interações sociais, podem ser afetadas. Quando uma criança aprende a ler e a escrever, o fato de aprender com dificuldades pode ter consequências e resultados desastrosos na evolução e desenvolvimento da criança.

Alguns autores defendem que ler é só um processo de aprendizagem de letras, enquanto que por outro lado existem autores que defendem que ler, para além de um processo de aprendizagem, é um processo de compreensão das letras formando palavras, acabando por produzir palavras e texto. Sendo um processo complexo, a leitura implica assim descodificar e interpretar signos visuais impressos em palavras significadoras. Se por um lado, para a maioria das crianças este processo acontece rapidamente sem muito esforço por parte das mesmas, por outro lado para algumas crianças com Dificuldades de Aprendizagem (DA), como a dislexia este processo pode-se revelar-se muito complicado de aprender, sendo determinante no sucesso escolar ou até mesmo social.

Dentro das Necessidades Educativas Especiais (NEE) existem as DA onde se destaca a dislexia, disgrafia, disortografia e discalculia. Estas podem manifestar-se de diversas formas, variando de pessoa para pessoa. Por vezes, surge como uma falha entre a compreensão das letras e a sua utilização para formação das palavras. Sem a ligação entre a letra como imagem e a letra como símbolo, é impossível formar palavras.

A leitura é um processo através do qual, o leitor adquire informação partindo de signos impressos. Para tal, é obrigatório que se esteja familiarizado com o código escrito para o poder aprender e compreender. Assim sendo, a criança tem de ter à partida competência e capacidades cognitivas que lhe permitam a descodificação mais rápida destes símbolos. A aprendizagem de uma leitura fluente e compreensiva é alcançar e ultrapassar a fase de aprender a ler e atingir a fase de ler para aprender.

“As palavras dividem, as
imagens unem”
Otto Neurath

Processos difíceis de aprender, tanto a leitura como a escrita são influenciados por vários factores sociais, cognitivos e linguísticos de cada criança. Para desenvolver de forma coerente e racional a aprendizagem destas competências é necessário que a criança, na altura do ensino escolar, já tenha desenvolvido alguns requisitos nos domínios linguísticos, psicomotores, perceptivos, visuais e auditivos, que lhe permitirão melhorar o seu desempenho, não só na leitura e escrita, como também nas restantes áreas de conhecimento.

As dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita podem ser consideradas como dificuldades que se manifestam na aquisição de competências básicas, sobretudo na fase de descodificação, as quais se mantêm posteriormente na fase de compreensão e interpretação de textos (Rebelo, 2001).

Na presente investigação, muito embora seja na área de Design Gráfico, o seu desenvolvimento e evolução é suportada por outras áreas, tais como neurociências e a pedagogia.

No âmbito das neurociências, pelo facto do entendimento do funcionamento do cérebro e como cada um lê e processa as informações. Na área da pedagogia porque o principal objectivo é criação de estratégias para melhorar a aprendizagem da leitura e da escrita permitindo ao leitor iniciante e ao leitor disléxico ultrapassar a fase de leitura analítica atingindo a leitura fluente e automática.

Assim o presente projeto de investigação dividiu-se em duas fases essenciais:

Na primeira fase realizou-se uma análise documental baseada em publicações como livros, dissertações, artigos, textos de opinião, recolher alguns dados sobre a temática, analisando-os posteriormente. Esta fase caracteriza-se por um método qualitativo não intervencionista, existindo assim uma forte componente de investigação, crítica literária e revisão posterior.

Esta fase serviu também para perceber junto de especialistas na área psicologia e pedagogia o que é feito com crianças com dislexia, bem como quais são as principais dificuldades sentidas. Para isto, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas. Estas entrevistas foram

realizadas a psicóloga Tatiana Fernandes e a psicóloga e Dr^a. Paula Teles.

A par da investigação, foi analisado publicações realizadas para crianças com dislexia, onde se percebeu que tipo de padrões de exercícios são usados em cada publicação.

Na segunda fase, com base na pesquisa e análise realizada e nas conclusões retiradas, foi concretizado um livro de exercícios e estratégias que podem ser usados como suportes facilitadores na aprendizagem da leitura e escrita em crianças com dislexia.

Apesar do termo dislexia ter sido identificado já algum tempo, muitas crianças, adolescentes e adultos sofrem desta DA, sofrem também de discriminação por parte da comunidade. Justamente por esta problemática que se vê a relevância deste estudo e de uma intervenção gráfica.

Surge então a necessidade de procurar uma forma complementar de auxílio à leitura da palavra e da letra, contornando assim o entrave colocado pelas dificuldades de aprendizagem, surgindo as seguintes questões de investigação:

Como pode o designer gráfico criar uma estratégia gráfica para melhorar a aprendizagem da criança com dificuldades na leitura e na escrita?

Como é que o cérebro humano lê? Quais as diferenças de um cérebro de uma criança dislexia quando lê?

Será assim possível, reeducar uma criança com dislexia recorrendo a estratégias gráficas num contexto de ensino normal?

Para além de tipos letra já criados e ajustados a crianças com dificuldades de aprendizagem mais propriamente a dislexia, que outras estratégias se podem usar no auxílio da leitura ou escrita nas crianças com dislexia?

Qual é o efeito da ilustração e imagens sobre a melhoria da leitura e da compreensão do texto em crianças com dislexia?



2 | O ser humano

2.1 | A linguagem, conceito e história

Segundo Parret, a linguagem é uma doutrina linguística demarcada pela capacidade do indivíduo em exprimir os seus sentimentos e pensamentos, com o objetivo de comunicar entre os seus pares. Sendo que essa comunicação se baseia em sistemas de signos e sinais uniformizados, de carácter verbal ou escrito (Parret, s.d.).

Ao longo dos tempos e pela a importância que o conceito linguagem adquiriu nas ciências humanas, este termo tem múltiplos sentidos e cada vez mais alargados. No entanto, o termo linguagem mostra a especificidade da linguagem humana contendo pontos base sendo eles: a competência de exprimir, para além do real; a competência de falar da própria linguagem; a competência lógica e argumentativa; e ainda a possibilidade de exprimir a memória e a investigação. (Parret, s.d.).

O design gráfico é nos dias de hoje, responsável por novos paradigmas no fabrico e recepção visual do livro no seu binómio texto e imagem, mas, também, na recepção visual do texto na sua, linearidade. (Silva, 2008).

Deste modo, iremos utilizar as ferramentas disponíveis no design gráfico para obter um melhor método de aprendizagem da leitura para crianças com DA.

2.1.1 | História da Linguagem

Sabe-se que a partir da Idade Média, depressa surgiram múltiplos significados para o conceito linguagem. Segundo Parret a terminação - *agem* significa aquilo que age, aquilo que opera.

Por volta de 1980 foi descrito o primeiro termo para definir linguagem, demarcando a capacidade tida pelo o indivíduo para exprimir os seus pensamentos e comunicar com outros indivíduos, com recurso a um sistema de signos e sinais que sejam escritos ou falados formando uma língua. Mais tarde o termo linguagem, passa a designar o modo de manifestação e expressão de um sujeito.

No século XIX o conceito linguagem serviu para determinar qualquer sistema semiótico, como por exemplo, a linguagem das cores.¹

Por linguagem compreende-se a capacidade que qualquer sujeito detém para aprender e usar a língua da sua comunidade. Este processo de aprendizagem da linguagem tem lugar na infância e ocorre de forma natural e espontânea, desde que a criança conviva regularmente com pessoas que tenham a mesma linguagem, ou seja,

1) Teorias da linguagem de Herman Parret em: <http://www.arte-coa.pt/index.php?Language=pt&Page=Saberes&SubPage=ComunicacaoELinguagemLinguagem&Menu2=Linguagem>

com falantes dessa língua (Sim-Sim et al. 2008).

Em 1916, Ferdinand Saussure, fundador da linguística estrutural, explica algumas definições de linguagem, língua e fala. Assim para Saussure cada língua é um sistema particular com as suas próprias regras e estrutura que dá origem a uma faculdade universal da linguagem. Ainda segundo Saussure a língua, um sistema de signos convencional, é um resultado social proveniente da faculdade da linguagem.

Centralizando-se com maior clareza nas línguas o estudo da linguística esforçar-se em reestruturar a sua essência e as funções da linguagem em geral, no entanto, não só nas línguas padrão utilizadas na vida quotidiana das sociedades mas, também nas perturbações da linguagem - como a afasia, a disfasia, a dislalia e a dispraxia.

Estas perturbações da linguagem são frequentemente estudadas na perspectiva de uma psicologia cognitiva. A psicologia cognitiva resulta da neuropsicologia, que tenta compreender vários fenómenos, um dos quais é a linguagem.

Freud defende a importância da linguagem para a descoberta analítica do inconsciente. No seu entender, os erros da linguagem são os lapsos que revelam um desejo inconsciente.

Jacques Lacan, um psicanalista francês colocou a linguagem no centro da sua análise do sujeito referindo que “o inconsciente está estruturado como uma linguagem”.

Sim-Sim² (1998) afirma que uma criança para aprender e desenvolver a linguagem, implica muito mais do que aprender palavras novas. Assume assim que é um processo complexo, em que a criança tem de ter capacidades de produzir os sons da língua bem como aprender e compreender as regras estabelecidas. Sim-Sim afirma também que a linguagem apesar de ser um processo difícil na aprendizagem acontece de uma forma natural e intuitivamente a partir da interação com os outros. A autora afirma que na vida de uma criança existem três pilares que estão em desenvolvimento simultâneo sendo estas, comunicação, linguagem e o conhecimento. Assumindo que a qualidade do contexto sócio-cultural de uma criança influencia o seu desenvolvimento nomeadamente o processo da linguagem (Sim-Sim, 1998).

Quando falamos em linguagem é essencial ter em conta as partes que a compõem, a fonologia, o estudo dos sons, a morfologia

2) Inês Sim-Sim, doutorada em Educação pela Universidade de Boston, foi docente na formação de professores, tendo coordenado mestrados e especializações e a Comissão Nacional de Acompanhamento do Programa Nacional de Ensino do Português. Participou e dirigiu projetos de investigação e publicou nos domínios do desenvolvimento da linguagem e da aprendizagem da leitura.

e sintaxe das palavras ou seja a organização das palavras em frases, tal como, a semântica ou seja, o significado das palavras e por fim o contexto da comunicação, a pragmática (Sim-Sim, 1998).

Jean-Jaques Rousseau assume que a linguagem pode ter evoluído a partir da necessidade extrema de expressar os sentimentos, nas suas formas complexas ou abstratas.

A postura de comunicar só em circunstâncias de risco elevado foi sendo abandonada, passando-se a ter a postura de comunicar *“quando as ideias dos homens começaram a estender-se e a multiplicar-se, e se estabeleceu entre eles uma comunicação mais íntima, procuraram sinais mais numerosos e uma língua mais extensa; multiplicaram as inflexões de voz e juntaram-lhes gestos que, por sua natureza, são mais expressivos e cujo sentido depende menos de uma determinação anterior”* (Gonçalves cit por Rousseau, 2017 p.11).

A linguagem um termo que se tem mostrado essencial para a perceção do indivíduo como integração e interação na sociedade atual. Entender como a linguagem funciona é uma ínfima parte para perceber como funciona a linguagem de uma criança com dislexia.

2.2 | O cérebro

Desde a pré-história que o cérebro humano desenvolveu-se, não só no aspecto físico ficando maior, mas também a nível da aprendizagem e progresso. O tamanho do cérebro triplicou, desde o aparecimento do homem até atualidade, passando de um peso, cerca de 450 gramas para 1300 gramas, crescendo pela necessidade de aprendizagem constante do ser humano, bem como o aumento da exigência daquilo que aprendemos e da sociedade onde nos inserimos.

A medida que a sociedade vai mudando o cérebro adapta-se ao ambiente em constante mudança recorrendo a conhecimentos existentes, ajustando-os e adaptando-os a uma nova circunstância e/ou situação (Castro Caldas e Rato, 2017 p.34).

O cérebro humano é composto por oitenta e seis mil milhões de células a que são chamadas de neurónios. O cérebro divide-se em dois hemisférios: o esquerdo e o direito.

“O cérebro é constituído por dois hemisférios. O esquerdo, é o responsável pela linguagem, aquele que analisa, que classifica, que ordena e que identifica. O direito é o da espacialidade e da temporalidade. Os dois comunicam-se e tal comunicação passa por uma espécie de cinco cérebros.”

(Pereira, 2011)

O progresso e desenvolvimento do ser-humano conduziu à particularização de cada hemisfério, no entanto é sabido que existe

uma assimetria funcional entre ambos.

Esta assimetria acontece de uma forma física sendo estes dois hemisférios diferentes e responsáveis por áreas de desenvolvimento diferentes. São exemplos disso, o declive da fissura de Sylvius, sendo mais acentuado no hemisfério direito do cérebro, e uma circunvolução suplementar ao nível do lobo temporal no hemisfério esquerdo, traduzida no aumento da área Wernicke do Cortex Cerebral, responsável pela compreensão da fala (Damásio, 2008). São assim duas metades que dividem o córtex, que controlam os lados opostos do corpo, isto é, o hemisfério esquerdo controla o lado direito do corpo e o hemisfério direito o lado esquerdo.

Sendo apenas 2% do peso total do indivíduo, no entanto, ainda existe muito que estudar no que diz respeito ao cérebro e a prova disso é que ainda na atualidade se realizam investigações sobre este órgão. No entanto, pelos estudos realizados julga-se que o hemisfério direito esteja mais relacionado com o pensamento abstrato e artístico como a música, cores, formas, poesia. O hemisfério esquerdo seja responsável pelas áreas mais lógicas e analíticas como a matemática, a lógica, a linguagem (Minhós Martins e Manuel Pedrosa, 2017).

Tal como cada rosto, cada cérebro é diferente de todos os outros que existem. Embora todos nós possamos ter uma boca, um nariz, dois olhos e duas orelhas muito dificilmente conseguimos encontrar alguém exatamente igual a nós. O mesmo acontece com o nosso cérebro embora tenha as mesmas características, como dois hemisférios, quatro lobos etc., cada indivíduo é um ser único com as suas próprias particularidades no que diz respeito ao desenvolvimentos e funcionamento (Castro Caldas e Rato, 2017 p.25).

Pereira refere que o cérebro tem várias funções, entre elas o autor destaca o controlo da temperatura corporal, arterial, a frequência cardíaca e a respiração. Segundo Pereira o cérebro aceita milhares de informações diariamente provenientes dos sentidos, controlando os movimentos físicos, como a fala, ficar em pé ou sentados. Pensar, sonhar, raciocinar e sentir emoções são outras funções deste órgão (Pereira, 2011).

Todas estas funções e tarefas são controladas, coordenadas, e moderadas por um órgão que tem mais ou menos o tamanho de uma pequena couve-flor: o cérebro.

O nosso cérebro, medula espinhal e nervos periféricos compõem um sistema de controlo e processamento incorporado de informações.

Estudos realizados comprovam que crianças que tem ao seu dispor ambientes enriquecidos e que são expostos a estímulos de aprendizagem e brincadeiras criam até 25% mais de sinapses³ por neurónio nas áreas do cérebro envolvidas na perceção sensorial e executam melhor as tarefas de aprendizagem. Contrariamente, as

3) Sinapses são as ligações criadas entre os neurónios. Alexandre Castro Caldas e Joana Rato autores do livro, Quando o cérebro do seu filho vai à escola, assumem que as sinapses são as conexões entre o neurónios que transmitem mensagens químicas.

crianças que não têm acesso a este tipo de ambientes, se o cérebro não for estimulado, não se desenvolve (Castro Caldas e Rato, 2017 p.33)

O cérebro humano entre muitas funções têm a função essencial de memória. Entende-se por memória o modo como o cérebro retém e guarda a informação.

Os neurónios são como interruptores que transmitem mensagens e consequentemente geram ações, raciocínios e memórias. Diariamente o cérebro está constantemente a receber informação recolhida pelos cinco sentidos tendo que fazer uma seleção do que é considerado essencial sendo o resto esquecido ou guardado.

Quando realizamos alguma tarefa automática como o tomar banho, sem darmos por isso fazemos uso da memória, assim tudo o que se domina torna-se automático (Minhós Martins e Manuel Pedrosa, 2017).

“Os nossos cérebros são únicos. Porém esse cérebro sofre alterações à medida que aprendemos. Assim o cérebro torna-se o ator principal nesse processo de estimulação. Por isso é importante entendermos as dimensões do sujeito cerebral e das suas necessidades, capacidades e limitações.”

(Pereira, 2011 p. 22)

Sempre que aprendemos são gerados impulsos elétricos constantes entre neurónios sendo a principal missão do cérebro aprender sempre mais e, quanto mais desafios se colocar ao cérebro, mais se aprende. Quanto mais se aprende melhor se resolve um problema.

Quando o cérebro funciona de maneira diferente como o caso das crianças com dislexia, estas podem ter mais dificuldades em aprender determinados temas ou fazer determinadas brincadeiras, tendo que ser estimuladas para que aprendam de maneira diferente.

“Talvez uma melhor compreensão do funcionamento dos hemisférios cerebrais ajude os educadores a elaborar estratégias curriculares e pedagógicas que não só potenciem a compreensão da informação ensinada, mas também aumentem a capacidade de os alunos usarem a informação de forma adequada.”

(Wolfe, 2007, p.52)

Assim consideramos essencial o treino e o desafio constante do cérebro que acreditamos que possa ajudar estas crianças, as quais esta massa cinzenta funciona de maneira diferente.

2.3 | A memória

Diariamente o nosso cérebro recebe milhares de informações que este tem que filtrar, processar, reter e guardar.

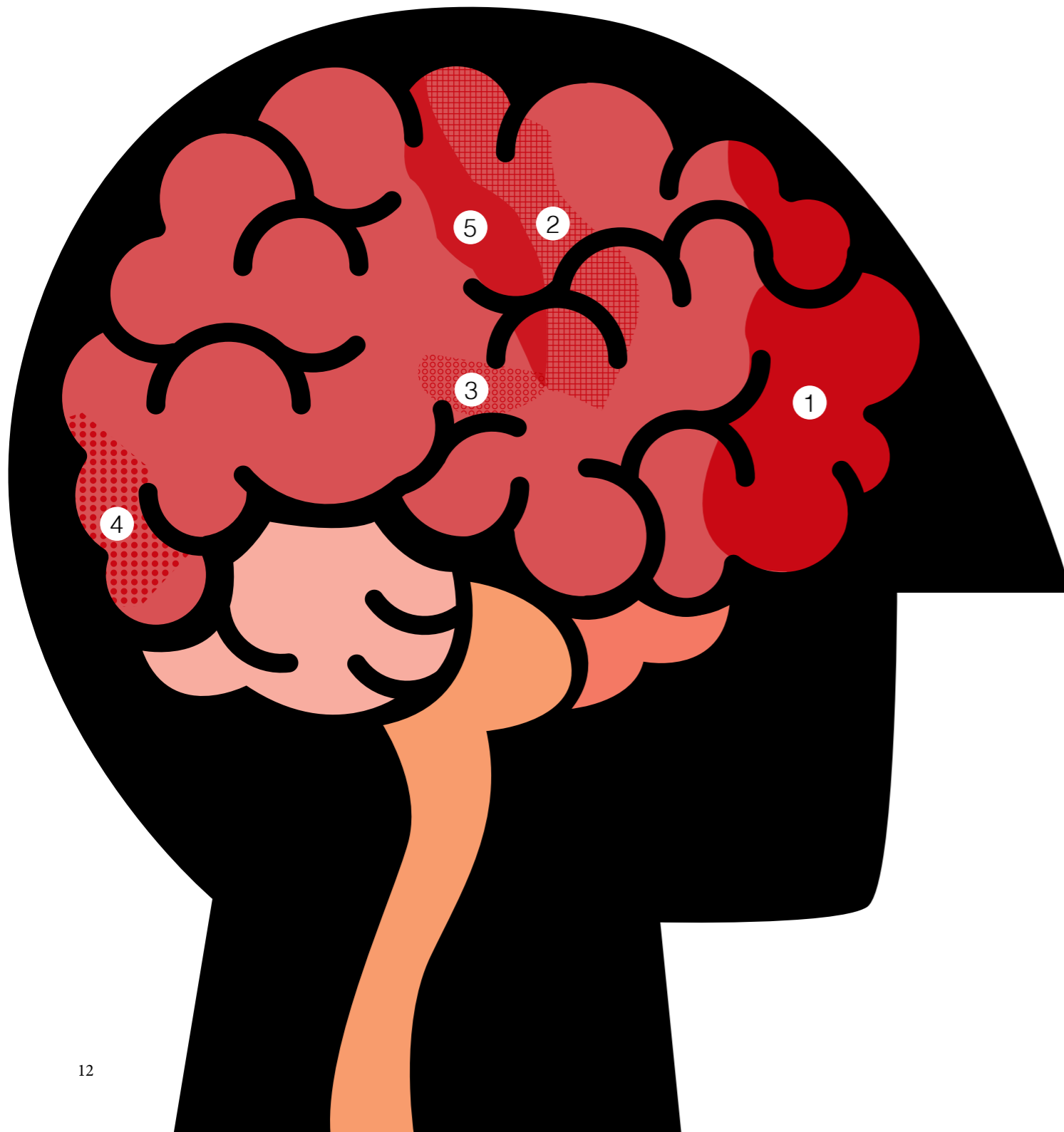
Para se gerar uma memória é necessário que os neurónios estejam a comunicar constantemente, criando ligações ou sinapses sólidas entre si.

“A memória é a plataforma de transferência da informação dentro do sistema e inclui a aquisição, o armazenamento e a disponibilização da informação.”

(Sim-Sim, 1998, p.323)

Figura 1. Mapa das áreas corticais
(Imagem do autor).

- 1- córtex pré-frontal
- 2- córtex motor
- 3- córtex auditivo
- 4- córtex visual
- 5- cortex sensitivo



No entanto, sabe-se que não existem arquivos fixos, o cérebro adapta-se às situações, recuperando conhecimentos já existentes (Castro Caldas e Rato 2017 p.34)

A memória tem sido destacada no contexto científico como uma componente fundamental para aprender, visto que é através da memória que os conhecimentos se consolidam e fortalecem (Castro Caldas e Rato 2017 p. 43)

A receção de informação é considerada o início da memorização, esta provém dos cinco sentidos. A informação é assim conduzida através de impulsos até ao cérebro e o mesmo decide o que guarda ou armazena. Neste primeiro estado, chamado de memória sensorial, o cérebro resolve o que faz com toda a informação recolhida pelos sentidos. Por um lado pode guardá-la passando-a para a memória de funcionamento, ou então, pode descartá-la, esquecendo-a.

Quando estamos perante uma criança com dificuldades de aprendizagem, nomeadamente com dislexia, tal como o funcionamento do cérebro, a memória também é diferente, sendo mais difícil estas crianças recorrerem a memórias a longo prazo. Assim, consideramos essencial que exista repetição constante de conteúdos para que estas crianças exercitem a memória para melhor fixar, e assim para facilitar a aprendizagem.

Até à pouco tempo imaginava-se que as memórias eram como fotografias exatas que se tiravam de um acontecimento ou uma experiência, mas os cientistas descobriram que o processo de recorrer à memória não é tão fácil nem linear. Atualmente, considera-se que se trata de uma fotografia, cortada em pequenos pedaços, armazenados em várias partes do nosso cérebro. Quando existe uma recordação o cérebro vai buscar esses pedaços e junta-los. Assim, quando recordamos por exemplo, uma ida de férias, lembramos uma paisagem guardada no córtex visual, o som de um pássaro que ouvimos, armazenado no córtex auditivo ou então o sabor do gelado que comemos, uma memória guardada no córtex sensitivo.

A memória implica vários passos como a codificação, o processamento, o armazenamento e a recuperação de informação. O primeiro passo diz respeito a codificação, isto é, o cérebro codifica a informação que provem dos sentidos. No segundo passo, dá-se o processamento, ou seja, a informação captada ao hipocampo, a zona do cérebro onde é feita a filtragem da informação. O hipocampo é responsável pelo tratamento de informação comparando-a com a já existente e fazendo associações. É nesta zona onde é tomada a decisão se uma informação é esquecida, ou se constituirá uma memória a longo ou a curto prazo.

No terceiro passo, no armazenamento, a memória a curto prazo é comparada a um espaço temporário, ou seja, a informação fica nesta memória temporariamente e pode ser esquecida rapidamente e substituída por outra, não sendo uma informação que permaneça muito tempo guardada.

A memória longo prazo quer dizer que uma informação tem

um lugar permanente no nosso cérebro, para isto acontecer a memória tem de ser lembrada com alguma frequência. Quando uma memória está sempre a ser lembrada é criada uma ligação mais forte entre os neurónios e isso faz com que seja uma memória a longo prazo.

O quarto passo, trata a recuperação de memórias de longo prazo. Nesta fase, as memórias de longo prazo, guardadas e armazenadas no córtex que lhes deu origem, são chamadas, conscientemente ou não, para a resolução de um problema.

Anderson e Stanley citados por Garcia (1998), referem que a atenção e o processamento de informação, (memória), influenciam as dificuldades de aprendizagem.

Ambos estão relacionados com a interação dos fatores biológicos, psicológicos e sociais.

No caso, das crianças com dislexia, estas apresentam dificuldades de atenção e de memória, a curto ou a longo prazo, não recordam nem detêm séries sequenciais escutadas. Sentem assim dificuldades em memorizar e recordar visualmente símbolos gráficos, palavras ou letras. Sendo estas as competências que constituem as bases na aquisição da leitura. O processo de leitura só é possível quando existe a integração e reconhecimento de diferenciações, bem como interpretação símbolos verbais impressos. Em suma, como a criança com dislexia tem problemas de atenção e de memória consequentemente vai ter dificuldades em ler- compreender-escrever-raciocar-escutar-reter sendo habilitações transversais a qualquer área escolar (Serra e Alves, 2008).

Acreditamos que, tal como o cérebro, a memória pode ser trabalhada e estimulada para melhorar a aprendizagem das crianças disléxicas.

2.3.1 | Tipos de memória

A memória é sem dúvida uma função essencial do cérebro e tem que estar relacionada com o desenvolvimento e progresso do cérebro. Existem várias teorias sobre os tipos de memória. A memória, como já foi referido, é a maneira como o cérebro recebe, organiza, conserva e guarda a informação.

Existem vários tipos de memórias caracterizados quer pela duração, das mesmas, como a memória a curto ou a longo prazo, quer pela categoria como caso de memória de procedimentos ou episódica (Castro Caldas e Rato, 2017 p. 43)

A memória tem diversos graus de retenção temporal e espacial da informação. A recepção da informação é considerada o primeiro momento do processo de memorização. Neste momento, entram

em ação os cinco sentidos, recolhendo detalhes daquilo para o qual orientamos os nossos órgãos sensoriais, enviando essa mensagem para o cérebro.

Wolfe no livro *Compreender o Funcionamento do Cérebro* refere três tipos de memória, sensorial, a curto prazo e a memória a longo prazo.

Todo o processo de memória começa com um estímulo do meio ambiente proveniente dos sentidos, camada de memória sensorial, de “armazém sensorial”, ou até mesmo “percepção sensorial”.

“A função da memória sensorial é conduzir a informação que entra no cérebro pelos receptores sensoriais e mantê-la durante uma fracção de segundo, até que seja tomada uma decisão sobre o que fazer com ela.”

(Wolfe, 2007 p.76).

Podemos comparar o nosso cérebro a uma espécie de esponja que absorve toda a informação que lhe chega, no entanto posteriormente tem de ser filtrada e comparada com informação já existente, uma vez que a grande maioria é irrelevante e insignificante, aqui inicia-se o ciclo de memória a curto prazo.

Na memória a curto prazo encontra-se todas as informações selecionadas e tratadas, desde a última vez que o sistema realizou a tarefa de limpeza e manutenção, isto é, desde a última vez em que se dormiu⁴ tempo suficiente para realizar essa tarefa de limpeza e consolidação.

A preservação ou estado da memórias a curto prazo depende do tempo recordado e da capacidade fisiológica ou genética de cada indivíduo. Por curiosidade, o tempo em que esta memória é mais eficaz equivale a aproximadamente a 16 horas, reservando 8 horas diárias para a sua manutenção e tratamento. (Lourenço, 2012 p.19)

A informação que não é descartada ou esquecida passa para a memória a longo prazo, correspondendo à última fase do plano de processamento de informação. Esta memória tem a capacidade de armazenar uma quantidade grande de informação que nos permite a recordação de acontecimentos ou experiências anteriores.

⁴ Castro Caldas e Rato assumem que o sono desempenha um papel essencial para a consolidação das memórias. Um estudo publicado na Plos One, em 2012, divulgou que a memória declarativa regista um aumento após o sono, quer isto dizer que as ativações cerebrais durante o sono podem refletir o fortalecimento de ligações entre neurónios. (Castro Caldas e Rato, 2017, p. 80 e 81).

Patrícia Wolfe assume que a memória a longo prazo é um método de armazenamento do cérebro e está organizada em dois subsistemas de armazenamento de informação sendo estes: memória processual e memória declarativa.

Memória processual é uma memória inconsciente. Nesta memória estão cingidas as competências para guardar informações de processos automáticos ou ações rotineiras que depois de se praticar e repetir, são efectuadas inconscientemente como calçar os sapatos, ou seja, sem que ocorra necessariamente consciência enquanto se realiza a atividade.

“A memória processual consiste em como saber versus o que saber.” (Wolfe, 2007 p.110).

Segundo Wolfe a memória declarativa é a capacidade para armazenar e recordar informação que podemos declarar como caso de falar ou escrever. Contrariamente à memória processual, a memória declarativa necessita de um processamento consciente e pensado.

A memória declarativa também se pode dividir em dois subtipos: a memória episódica e a memória semântica.

No que diz respeito à memória episódica, esta regista os acontecimentos e experiências vividas pelo indivíduo, em determinado tempo e espaço, possibilitando assim a reconstrução de uma memória consequente da composição de pedaços armazenados em diferentes partes do cérebro.

A memória semântica, é bastante exata, estando associada ao armazenamento de factos normalmente independentes de um tempo ou lugar particular. É a esta memória que estão associadas as aprendizagens formais tais como são as aprendizagens académicas.

Castro Caldas e Rato consideram ainda outra memória chamada a do trabalho, representado a capacidade de manter na mente a informação indispensável enquanto se resolve uma tarefa ou um problema. Os autores consideram que esta capacidade vai aumentando com a idade, assim, quando a criança inicia a escolaridade é importante que seja dada apenas uma tarefa ou uma instrução de cada vez. No entanto, para crianças que apresentem dificuldades de aprendizagem é importante que a informação seja clara e repetida para que seja mais facilmente recordada (Castro Caldas e Rato, 2017, p.43).

Para que possamos fixar e guardar uma informação relevante precisaremos decorar. Um exemplo disso acontece quando repetimos um texto várias vezes. A informação retida em memória de curta duração passa assim para a memória de trabalho e, em seguida, para a memória de longa duração, sendo recordada e lembrada facilmente mais tarde.

Com o volume de dados e informações que vamos recebendo ao longo do dia, de todos os meios de comunicação é necessário que a memória possua um recurso que identifique o que precisamos reter no futuro.

Os mecanismos que cercam a memória são um conjunto de vários outros, que juntos são ativados no processo de memorização ou na busca de informação na nossa memória.

O Lobo Temporal é uma zona que detém uma ligação com a memória. Localizado abaixo do osso temporal que se encontra acima das orelhas, é responsável por armazenar os eventos passados. É no Lobo Temporal que está localizado o neocórtex temporal, uma região potencialmente envolvida com memória a longo prazo. É nesta zona que se encontra também estruturas relacionadas com a memória declarativa, ou seja, aquela onde guardamos fatos e eventos.

O hipocampo é a zona do cérebro responsável por seleccionar e armazenar fatos, eventos importantes, questões e caminho de uma rua, e ainda reconhecer novidades.

A amígdala comunica não só com o tálamo mas também com todos os sistemas sensoriais do córtex. Os estímulos sensoriais vindos do meio externo, como os sons, os cheiros, os sabores, são codificados em estímulos eléctricos que ativam um circuito da amígdala relacionado com a memória. Para isso é necessário uma ligação entre a amígdala e o tálamo. As ligações entre a amígdala e o tálamo possibilitam uma ligação forte entre as emoções e a aprendizagem, sendo um fator essencial que influencia o processo de memorização.

O córtex pré-frontal detém um papel relevante no planeamento dum comportamento ou ação, bem como na resolução de problemas. Estabelecendo ligações com o lobo temporal e o tálamo.

Acreditamos assim, que com o treino e estímulos devidos da memória de uma criança com dislexia possamos melhorar a sua prestação não só no processo de leitura, como também a vida social da mesma.

2.4 | A percepção audiovisual

Na psicologia e pedagogia a percepção visual foi considerada durante muito tempo apenas como um processo passivo, que se encontra dependente de estímulos recebidos através da visão. Atualmente a percepção visual para além de ser considerada uma ação complexa neurobiológica, é também considerada como um processo de organização e constituição de informação recebida. Assim, de uma maneira geral e simplificada a percepção é definida como o tratamento da informação ao nível do cérebro dos dados que são recolhidas através dos receptores sensoriais, os cinco sentidos.

A percepção faz a ligação entre a sensação, a intuição, a cognição e a aprendizagem, partindo de uma sucessão de variáveis vindas de estímulos sensoriais e da compreensão de cada objeto. A percepção também está relacionada com outros fenómenos como a interpretação e organização de um estímulo, a criação de conceitos e o significado e significado dos mesmos.

Pode afirmar-se que a percepção visual corresponde à inter-

pretação e tradução de um incentivo sinalizado no cérebro por um ou mais mecanismos dos sentidos. Esta tradução e significação varia consoante de cada sujeito conseqüente da experiências e vivências de cada um.

Em circunstâncias em que o conhecimento literário é reduzido ou até mesmo inexistente, devido a dificuldades cognitivas de aprendizagem, a estimulação da percepção visual pode fornecer vantagens e benefícios. A percepção visual pode ser usada como uma solução que permite um entendimento mais simples e cria motivação em sujeitos com maiores dificuldades de comunicação e/ou aprendizagem. (Doak et al., 1985).

Podemos considerar, que a percepção visual é um fenómeno que ocorre instantaneamente, de forma natural, simples e rápida, pois parece normal ver uma maçã quando esta está a nossa frente. A percepção é resultado da projeção de estímulos exteriores sobre os cinco sentidos, estes permitem a assimilação do mundo exterior. Entenda-se que a percepção é a faculdade de reconhecer e discriminar os estímulos associando a vivências e/ ou experiências anteriores.

A percepção é uma capacidade fundamental e essencial em toda a aprendizagem escolar, visto ser a base que suporta uma leitura correta de imagens, figuras e objetos. A percepção fomenta uma boa aprendizagem de leitura e escrita simplificando a assimilação, por um lado a aprendizagem de fonemas, de palavras e da ortografia. Por outro lado o bom desenvolvimento e progresso das restantes capacidade escolares (Frostig et al, 1994; Dias e Chaves, 2000; Dias e Chaves, 2001).

A percepção audiovisual é assim uma capacidade fundamental e essencial para que o ser humano possa desenvolver as suas capacidades de aprendizagem. Num âmbito geral, se educamos as nossas crianças a trabalhar percepção visual podemos melhorar a aprendizagem das mesmas. Acreditamos que para que exista uma boa aprendizagem e desenvolvimento da percepção tenham de ser trabalhados os cinco sentidos fazendo uso de exercícios multissensoriais.

Neste sentido, torna-se fundamental que as competências de percepção visual de cada criança esteja bem desenvolvida de modo a possibilitar uma boa aprendizagem sustentada nas representações e interpretações do meio. Segundo Frostig estas competências de percepção visual desenvolvem-se através de uma complexa ação neurológica seguida por um processo de organização e ordenação da

informação recolhida (Frostig, 1972).

Assim pode-se afirmar, que todo este processo de percepção visual relaciona-se não só com o cérebro humano mas também com a maneira como a visão faz a assimilação da imagem ou do objecto, pois é a partir deste momento que se inicia o estímulo e desenvolve a atividade mental (Francastel, 1983).

Os problemas de percepção visual em crianças com DA, são referenciados por vários autores ao longo do tempo. Marianne Frostig, 1979, reforça nos seus estudos que quando uma criança que apresenta dificuldades de aprendizagem tem problemas no desenvolvimento da percepção da forma, acaba por enfrentar também dificuldades nos problemas comuns e diários de identificação da figura-fundo.

Nesta ordem de ideias, é fundamental que se promovam programas de treino que permitam desenvolver as funções sensoriais e motoras, a linguagem, a percepção auditiva, visual, cinestésica e táctil, a capacidade de pensar, aprender e recordar, a adaptação e o comportamento emocional (Frostig, 1979).

Assim, consideramos benéfico, serem aplicados programas gráficos de treino e estimulação da percepção visual, tendo como objectivo principal melhorar o desempenho dos alunos relativamente às capacidades perceptivas, permitido assim uma melhor aprendizagem dos conteúdos intrínsecos às mesmas.

2.4.1 | Percepção da Luz, Forma e Tamanho

No quotidiano, ver é uma maneira de orientação prática, de perceber, através da visão, que uma determinada coisa está num determinado lugar. Ou seja é a forma pela qual identificamos os objetos.

A percepção da luz refere-se à habilidade de percebermos a luz que reflete nos objetos do ambiente que nos rodeia, sendo que esta percepção deve-se a fontes emissoras ou refletoras dessa mesma luz (Simões & Tiedemann, 1985).

A percepção da luz de uma criança é muito semelhante à de um adulto, dependendo essencialmente da capacidade de reflexão de um objeto quando atingido pela luz incidente (Simões & Tiedemann, 1985).

Segundo investigadores, o processo da visão opera do seguinte modo: a luz é refletida pelos objetos e os olhos projetam as imagens desses objetos na retina que por sua vez conduz a mensagem até ao

cérebro.

Quando observamos um objeto tentamos compreendê-lo, delimitar a forma e o formato que o contorna, perceber a textura, e perceber a sua estrutura. Neste sentido compreender as formas dos objetos não é um ato passivo. “Ver significa captar algumas características proeminentes dos objetos – o azul do céu, a curva do pescoço do cisne, a retangularidade do livro, o brilho de um pedaço de metal, a retitude do cigarro. Umas simples linhas e pontos são de imediato reconhecidos como “um rosto” (Arnheim, 1997, p.36).

Segundo reflexões psicológicas recentes, a visão é um processo que vai moldando a mente humana. Assim assumimos que ver é compreender. É apresentado um carácter “x” que, neste caso, se materializa no “código alfabético”, a um ser humano sensível, que dirige a atenção para esse objeto. O cérebro capta a aparência da figura e a sua percepção termina com uma consciência da sua aparência.

A percepção do tamanho e da forma dos objetos pode sofrer alterações consoante os efeitos da luz incidente e as sombras criadas sobre os mesmos (Simões & Tiedemann, 1985).

Assim, quando se fala da percepção da forma tem que se ter em conta o conceito de contorno que restringe as margens de uma figura ou objecto. O contorno resulta da modificação da luminosidade no nosso campo de visão. Este pode ser verdadeiro ou subjetivo, sendo que no contorno verdadeiro existem linhas fechadas que delimitam por completo a forma, seja ela curva ou reta. O contorno subjetivo, é a própria figura que delimita a forma, deduz-se a forma à figura. No entanto, tal como em qualquer tipo de percepção é relevante termos um conhecimento visual prévio dessas mesmas formas. É esta capacidade que nos permite muitas vezes projetar formas familiares em formas desconhecidas (Lima 2012; Branco, 1993).

No que diz respeito à percepção da forma, na aprendizagem, reafirmamos a ideia que somos capazes de compreender os estímulos conforme nossas próprias possibilidades cognitivas. Aquilo que é transformado em percepção pode ascender aos mecanismos cognitivos e desenrolar-se em processos de pensamento. A percepção não envolve mecanismos cognitivos de alto nível de atribuição de significado. Identificar a forma do “x” não é o mesmo que compreender o significado do “x”.

2.4.2 | Percepção da Cor

A cor transmite um vasto conjunto de informações, sendo a maior experiência visual em nosso redor. Para além disso, a cor incorpora também um significado emocional, intensificando a experiência visual e a informação transmitida (Gonçalves, 2017).

O significado emocional da cor varia em função da faixa etá-

ria. (Zentner, 2001). Zentner demonstra, através de um estudo, que os adultos e as crianças associam diferentes cores para diferentes emoções. Também a preferência da cor altera com a idade, e não com o género provando a não existência da dicotomia azul-rosa nas crianças.

O estudo mostra que as crianças têm preferência por cores mais quentes/claras, enquanto que os adultos optaram por cores mais frias/escuras. No que toca à associação de cores e emoções, os resultados são mais significativos nos adultos do que nas crianças. Maioritariamente, os adultos associam a cor amarela com a felicidade, o preto com a tristeza e o vermelho com a raiva. Nas crianças, a associação de cores às emoções é feita de forma diferente: as cores claras são associadas à felicidade (vermelho, amarelo, verde) e as cores escuras são associadas à tristeza (azul, castanho, preto). Para a raiva, os resultados das crianças não foi relevante.

Estudos demonstram, ainda, que a preferência do vermelho para o azul é estabelecida nos primeiros anos de escolaridade (por volta dos 7 anos), e está ligada a uma associação das cores a emoções negativas (tais como sangue, perigos ou correções), adquiridas através do aumento de contacto social e uma maior consciência do seu redor.

A cor não é uma característica do objeto, mas sim da luz emitida/refletida pelo objeto. A luz corresponde a uma gama específica das ondas electromagnéticas e pode ser dividida entre o espectro visível (cores) e o invisível (infravermelhos e ultravioleta). O espectro visível corresponde às ondas com comprimento entre os 380 nm (violetas) e os 750 nm (vermelhos).

A cor é originada de duas formas distintas: pelo comprimento de onda ou pela combinação de ondas com diferentes comprimentos de onda (Orna, 2013).

Ao longo dos tempos, várias foram as abordagens à percepção da cor. A teoria Tricromática sugere que a percepção do espectro visível da cor é feita com recurso a três fotorreceptores (vermelho, verde e azul), e que a visão de todo o espectro surge da combinação destas três cores.

Mais tarde, Hering sugere que a percepção da cor surge da interação entre os sistemas de cor opoente (vermelho-verde, amarelo-azul, preto-branco). Munsell apresenta ainda um sistema de cores com representação tridimensional, onde incorpora o brilho, a matriz e a saturação. Com estes três elementos é possível determinar a intensidade, comprimento de onda e pureza das cores (Gonçalves, 2017).

A percepção da cor não é afetada pela dislexia. Pammer e Lovegrove realizaram um estudo sobre a influência da cor na performance da leitura, através de diversos testes.

Os testes foram efetuados a um grupo de 20 crianças com idades compreendidas entre os 8 e os 12 anos entre as quais 7 crianças com deslexia. sobre diversas condições, onde utilizaram um alvo

virtual, cuja cor variou entre o vermelho, azul e cinzento ao longo dos testes.

O alvo foi sujeito a variações em curtas frações de segundo, de maneira a estudar a capacidade de retirar informação para as diferentes cores. Este estudo demonstrou que diferentes condições cromáticas (cor, intensidade, contraste, luminosidade) não afetam o desempenho da leitura nem a qualidade da informação obtida por esta (Pammer e Lovegrove, 2001, p.490 a 500).

2.4.3 | Perceção do contraste

A habilidade do homem e outros animais perceberem os detalhes dos objetos ou de uma cena visual é determinada pela capacidade dos seus sistemas visuais em distinguir contraste, isto é, diferença de brilhos de áreas adjacentes (Campbell e Maffei, 1974, citados por Santos e Simas, 2001).

Os processos fundamentais da perceção visual da forma ou de contraste são bem estabelecidos e partem da premissa de que os objetos são processados por canais ou mecanismos que respondem a diferentes de frequências espaciais e orientações (Blakemore e Campbell, 1969; Campbell e Robson, 1968; R. L. De Valois & K. K. De Valois, 1988; Sachs, Nachmias e Robson, 1971). Ou seja, as teorias de canais múltiplos fundamentam-se no princípio, durante a perceção visual da forma, é desconstruída nos vários elementos que a constituem, ou seja frequências espaciais, as quais o córtex visual utiliza para fazer suas representações do objecto (R. L. De Valois e K. K. De Valois, 1988; O'Donnell et al., 2002).

Existem dois tipos de mecanismos responsáveis por estimar o brilho de um objeto refletido. Uma deles relaciona-se com retina do olho humano, sendo um mecanismo neural que dá resposta ao contraste físico de um objeto e o seu redor. O segundo, presumivelmente cortical, é o mecanismo responsável pelo fenómeno psicológico de assimilação, que varia a perceção de brilho de um objeto em função do brilho aparente do redor desse objeto (Shapley and Clay Reid, 2014)

A Teoria Magnocelular⁵ atribui a dislexia a um défice específico na deslocação das informações sensoriais dos olhos para as áreas primárias do córtex. De acordo com esta teoria, os indivíduos com dislexia tem, baixa sensibilidade face a estímulos com pouco contraste, com baixas frequências espaciais ou altas-frequências temporais.

No entanto esta teoria tem sido muito contestada pelo inves-

⁵Esta teoria, propõe que o distúrbio de leitura seja causado por um prejuízo nas células gigantes ou magnocélulas que formam a via de processamento visual que se estende da retina até o cérebro (STEIN; WALSH, 1997). A via magnocelular estende-se sucessivamente, do córtex visual primário para a área V5 (sulco temporal superior) e para o córtex parietal posterior.

tigadores porque os resultados não são reproduzíveis (Teles, 2004).

Acreditamos assim, que um forte contraste seja benéfico, e que ajude à perceção, tanto nas pessoas sem nenhum distúrbio de aprendizagem como em pessoas com dislexia.

2.4.4 | Perceção como factor multissensorial

O ambiente multissensorial permite estimular os sentidos primários tais como o toque, o paladar, a visão, o som, o cheiro, sem existir necessidade de recorrer às capacidades intelectuais mas sim às capacidades sensoriais.

Atualmente, ainda não se conseguiu comprovar pelo meio científico o sucesso efetivo da abordagem multissensorial no ensino da língua. Contudo, existem alguns dados que destacam a importância da componente multissensorial que podem ser encontrados não só em estudos de cognição como em estudos acerca da eficácia da educação fonética e em estudos das neurociências.

O termo multissensorial é utilizado frequentemente para retratar estratégias que envolvem os alunos em atividades que integram o uso de duas ou mais modalidades sensoriais com vista a adquirir ou a expressar informação. Nessas modalidades os alunos estabelecem uma ligação entre as informações recolhidas pelos olhos, ouvidos, voz e mãos, de forma a solidificar as aprendizagens, e assim, promover um ensino cuidado e sequenciado.

Recentemente, os progressos da ciência têm chamado a atenção para a estrutura multissensorial do cérebro, descobrindo que as capacidades processuais deste órgão são mais elaboradas e menos partidas do que se pensava. Em vez de se considerarem os modelos antigos da organização do córtex cerebral, com regiões compartimentadas, ordenadamente especializadas em funções específicas.

Segundo os autores, Calvert, Spence e Stein (2004), o processo multissensorial é uma regra fundamental da estrutura e da função cerebral, mostrando que estamos frequentemente a utilizar informação proveniente de todos os nossos órgãos sensoriais.

Witrock (1992) afirma que aprender é um processo ativo e construtivo no qual a nova informação é ligada a esquemas já formados. O cérebro humano tem a competência de modificar a nova informação de acordo com o conhecimento que se encontra armazenado e que é impulsionado no decorrer do processo de aprendizagem. Assim, a aprendizagem ativa é aquela que provoca no aluno a procura mental de ligações entre novas informações e as já existentes.

A verdade é que os alunos que precisam de fazer algo enquanto aprendem prestam mais atenção aos detalhes de um estímulo e é mais provável que retenham melhor.

Wallace (2004) explicou que o design multissensorial do cérebro facilita a atenção, a perceção bem como a aprendizagem, sendo

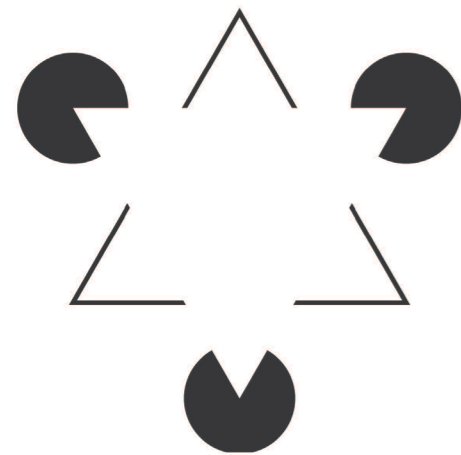


Figura 2. Triângulo de Gaetano Kanizsa (Fibonacci, 2007).

os tempos de reação mais rápidos a estímulos multissensoriais.

O método multissensorial concilia diversos estímulos sensoriais no ensino da linguagem escrita, como estímulos visuais, auditivos, táteis e sinestésicos.

Orton e Gillingham (1995) sugeriram a soletração oral simultânea, em que a criança vê a palavra, repete a pronúncia e escreve-a, dizendo o nome de cada letra. A vantagem desse método é a ligação entre leitura e escrita.

Através da sua pesquisa Davis sugere à criança com dislexia uma técnica para cessar as desorientações na leitura. O disléxico pode reconhecer a desorientação e produzir conscientemente um estado de orientação toda vez que desejar. Esse método multissensorial consiste em fazer com que a pessoa crie o significado de uma palavra ou de um símbolo na forma de uma imagem tridimensional (Davis, 2004, p. 95 e 137).

Segundo estes autores, acreditamos que a aprendizagem recorrendo a atividades multissensoriais sejam benéficas facilitando a fixação mais rápida de memórias que mais tarde podem ser recordadas.

2.4.5 | Teoria Gestalt

A Gestalt é uma corrente da psicologia que surgiu na Alemanha no início do século XX. Os estudos executados pelos gestaltistas, em 1910 são essenciais para que se possa compreender o fenômeno da percepção visual. Os significados em português que mais se aproximam do significado da palavra alemã, que designa esta corrente de estudos, a Gestalt, são “imagem” e “forma”.

Os estudos sobre Gestalt foram fundamentados em princípios psicológicos sobre percepção e reação. Para vários autores esta teoria representa o que somos capazes de compreender é a totalidade. Os fenômenos inteiros e estruturados, que, para a visão, são intrínsecos do conjunto no qual se integram e sem o qual nada mais significam.

Segundo Silva, os psicólogos da Gestalt apresentam a percepção não como um procedimento fotográfico, mas muito pelo contrário, assumem que é um processo que consiste em agrupar e ajustar várias informações visuais e compará-las com imagens mentais. A psicologia da Gestalt compreende a percepção como a organização de dados sensoriais em unidades que formam um todo ou um objeto. (Silva, 1985, p. 23)

“Qualquer acontecimento visual é uma forma com conteúdo, mas o conteúdo é extremamente influenciado pela importância das partes constitutivas, como a cor, o tom, textura, a dimensão, a proporção e suas relações compositivas com o significado”.

(Dondis, 2003, p. 22)

Observando os conceitos referidos pela Gestalt, entendemos cada imagem compreendida como resultado da interação de forças

internas e externas. As forças externas são expostas como os agentes luminosos que atingem a retina. As forças internas são a tendência de estruturar e organizar os impulsos da melhor forma possível. Assim, para os gestaltistas, a percepção está diretamente relacionada com os elementos percebidos e às estruturas mentais, “criadas, consoante as circunstâncias do momento, reuni-las desta ou daquela maneira” (Bacelar, p.1).

A Teoria de Gestalt divide-se em princípios básicos para analisar os vários tipos de composição visual.

O primeiro princípio desta teoria é o princípio ou a lei da unidade. Entende-se por unidade o elemento isolado e único ou uma parte de um todo. Segundo os defensores desta teoria, para se perceber um sistema de elementos visuais, é necessário, compreender as várias partes que compõem o todo.

O cérebro humano, para perceber as unidades e os conjuntos visuais, só é possível devido às forças de segregação e unificação. A primeira força, a segregação, envolve a capacidade perceptiva de identificar os elementos do conjunto e separa-los em unidades devido às dissemelhanças geradas pelos estímulos do campo visual.

A força da unificação, segundo Gomes Filho, verifica-se quando as condições de harmonia, equilíbrio, ordenação visual e a coerência da linguagem ou estímulo formal das partes ou do todo estão evidentes no objeto ou na composição. Isto quer dizer, que a unificação consiste na semelhança dos estímulos gerados pelo elemento observado (Gomes Filho, 2004, p. 31).

O cérebro humano tem a capacidade mental de ver e entender figuras incompletas, seguindo a continuidade da ordem estrutural sugerida pela imagem ou objecto, ao qual se chama princípio de fechamento. Quando surge uma imagem incompleta o cérebro automaticamente acaba por completar essa imagem, como por exemplo figuras a tracejado, ou figuras em negativo.

A continuidade é o princípio da teoria de Gestalt, que permite entender como se dá a sucessão das partes para o meio da organização da forma. Para se validar uma boa continuidade é indispensável que o trajeto do olhar de um objecto não seja interrompido, caracterizando um percurso regular e constante.

O princípio de proximidade e semelhança são essenciais para que possamos compreender elementos visuais que formam um conjunto. Elementos que apresentam semelhanças, seja de forma ou de cor, tendem a constituir unidades.

O princípio geral da Gestalt pode ser definido como Pregnância da Forma ou Força Estrutural. Este princípio afirma é que as forças de organização da forma tendem a dirigir, no sentido da clareza, da harmonia, da unidade, do equilíbrio.

Gomes Filho afirma que um objeto com pregnância é um objeto que expõe um máximo de equilíbrio, clareza e unificação visual, com um mínimo de complexidade visual na organização de seus elementos ou unidades que o compõem (Gomes Filho, 2004, p.37).

Entender os princípios da Teoria Gestalt significa dominar al-

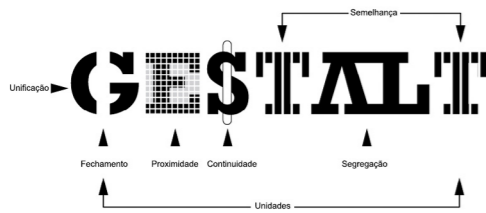


Figura 3. Princípios da Gestalt aplicados na própria palavra (Paula, 2015)



Figura 4. Dados sobre a dislexia em Portugal e no mundo (imagem do autor).

gumas das capacidades e aptidões de percepção do ser humano. Assim, é possível reconhecer os elementos utilizados pelo design gráfico e identificar sua funcionalidade e adaptação quanto ao sistema visual e mental.

2.5 | Necessidades Educativas Especiais

Correia afirma que as NEE dizem respeito a vários factores de risco ou de ordem intelectual, emocional e física, que podem afectar as capacidade de um aluno e impedi-lo assim de chegar ao máximo potencial no que diz respeito a uma aprendizagem académica e socioemocional (Correia, 2013, p.43)

No grupo das Necessidades Educativas Especiais (NEE), onde se inclui as Dificuldades de Aprendizagem (DA), existe uma taxa muito elevada, quarenta e oito por cento, de crianças com necessidades educativas especializadas que sofre de dislexia. Deste modo, a dislexia é considerada um distúrbio mais frequente e comum nas crianças com NEE.

O conceito de DA surgiu da necessidade de se compreender e entender a razão pela qual um conjunto de alunos, aparentemente normais, estavam constantemente a terem um insucesso escolar nas áreas académicas, como a leitura, a escrita e/ou o calculo.

As DA da leitura e da escrita, frequentemente designadas de dislexia, disgrafia, disortografia e discalculia são associadas, na maioria das vezes, a défices no processamento fonológico caracterizando um processamento imperfeito e deficiente que é, desapropriado para uma suposta idade.

Uma das causas das DA, mais propriamente da dislexia, é resultado de problemas ao nível da consciência fonológica, independentemente do Quociente de Inteligência (QI) das crianças com dislexia. Por consciência, fonológica entende-se “capacidade de explicitamente identificar e manipular as unidades do oral”⁶ isto é, perceber e compreender, de forma consciente, que os sons estão associados a letras e a sílabas, são os mesmos da fala, sendo que estes podem ser controlados.

Como é entendido na neurociência, as diferentes partes do cérebro desempenham funções e características específicas. Assim, de um modo simplificado, o hemisfério esquerdo do cérebro é responsável pela linguagem e expressão. Nesta zona, podem ser identificadas três subzonas. A primeira, conhecida como a zona inferior frontal, processa os fonemas, isto é, a vocalização e articulação das palavras. Outra das zonas identificada, é a zona parietal temporal, que analisa palavras, a correspondência grafema-fonema. A terceira zona é a occipital temporal que reconhece palavras e possibilita a leitura rápida e automática. Ao que tudo indica, as pessoas que sofrem de

6) Freitas, M., Alves, D. e Costa, T. (2007). O conhecimento da Língua: Desenvolver a Consciência Fonológica. 1ª ed. Lisboa: Ministério da Educação Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

dislexia parecem ter dificuldade e impedimentos em aceder a estas zonas responsáveis pela análise das palavras e pela leitura automática.

Deste modo, a leitura e escrita dependem de atividades cognitivas do cérebro que dizem respeito à descodificação e entendimento dos diferentes signos visuais e sonoros a que as crianças estão sujeitas. Assim sendo, a apreensão e compreensão destas competências funciona como base para as restantes áreas curriculares a que as crianças são expostas.

Sabemos já de início que o cérebro é um órgão dinâmico, maleável pelo contexto e pelas experiências vividas, bem como todo o contexto social envolvente. Sabemos que o cérebro evolui ao comunicar, assim é indispensável a comunicação entre os indivíduos agilizando a transferência de informação criando ligações emocionais para potenciar a aprendizagem. Castro Caldas e Rato assumem que aprender com um propósito cultural específico necessita da intervenção e apoio das pessoas circundantes (Castro Caldas e Rato, 2017, p.105).

2.5.1 | Dislexia

A dislexia afeta cerca de dez por cento da população mundial, ou seja, uma em cada dez pessoas tem problemas em ler e escrever. Em Portugal cerca de cinco por cento da população sofre desta perturbação de aprendizagem específica.

A palavra dislexia provém do grego *dýs*, que significa difícil ou desvio, e *léxis*, que se refere à ação de falar ou palavra.⁷

No sentido literal, o termo refere-se a dificuldades na aprendizagem da palavra.

Etimologicamente, dislexia significa “dificuldade da fala ou da dicção”. No entanto, alguns autores afirmam que o termo dislexia incorpora uma dificuldade na aprendizagem da leitura e podendo implicar a escrita também.

Atualmente a Associação Internacional de Dislexia define dislexia como: uma dificuldade específica da aprendizagem, com origem neurológica, determinada por complicações no reconhecimento adequado das palavras e letras, por um discurso pobre bem como dificuldades de descodificação, conseqüentes de um défice na componente fonológica da linguagem.

Com estes dados, considera-se imprescindível a criação de ferramentas auxiliares para compreender estas crianças e responder às suas necessidades específicas na aprendizagem. Estas ferramentas tem designadamente de promover a criação de contextos educativos e pedagógicos cada vez mais individuais e adaptados que estimulem o desenvolvimento pessoal e social da criança, promovendo sucesso escolar e mais tarde profissional da mesma.

⁷Definição de dislexia - Associação Portuguesa da Dislexia. - <http://www.dislex.co.pt/> - [Consultado a 14 de novembro de 2017].

Dislexia
desvio leitura

Figura 5. Significado da palavra dislexia (imagem do autor).

No decorrer dos anos 70, a dislexia era considerada como uma doença social grave, que atingia um número elevado de alunos na época, considerados como pacientes. Aura Montenegro⁸ diz que “As percentagens de escolares afetados pela dislexia e pela disortografia são verdadeiramente notórias para que o fenómeno deixe de constituir um grave problema para os próprios pacientes, os pais, os mestres, os especialistas”

Nos últimos anos, o termo dislexia tornou-se cada vez mais específico e cada vez mais se foi dando valor a este tipo de distúrbio na aprendizagem, assinalando assim um determinado síndrome, que se manifesta tanto em dificuldades de diferenciação ou memorização de letras ou grupos de letras, como também em problemas de ordenação, de ritmo e de estruturação das frases (Torres e Fernández, 2001).

Hennigh caracteriza a dislexia por uma dificuldade recorrente em processar informação de carácter fonológico. Um fonema é assim uma unidade distinta da articulação da linguagem. O processamento de informação fonológica refere-se à identificação, à articulação e à manipulação dos diferentes sons da língua. (Hennigh, 2003, p.5).

Relativamente às causas que provocam a dislexia, sabe-se que apesar da maior parte das definições desta dificuldade de aprendizagem identificar a ocorrência de um tipo de perturbação grave na leitura e escrita, não existe um ponto de vista único e consensual quanto a uma causa específica.

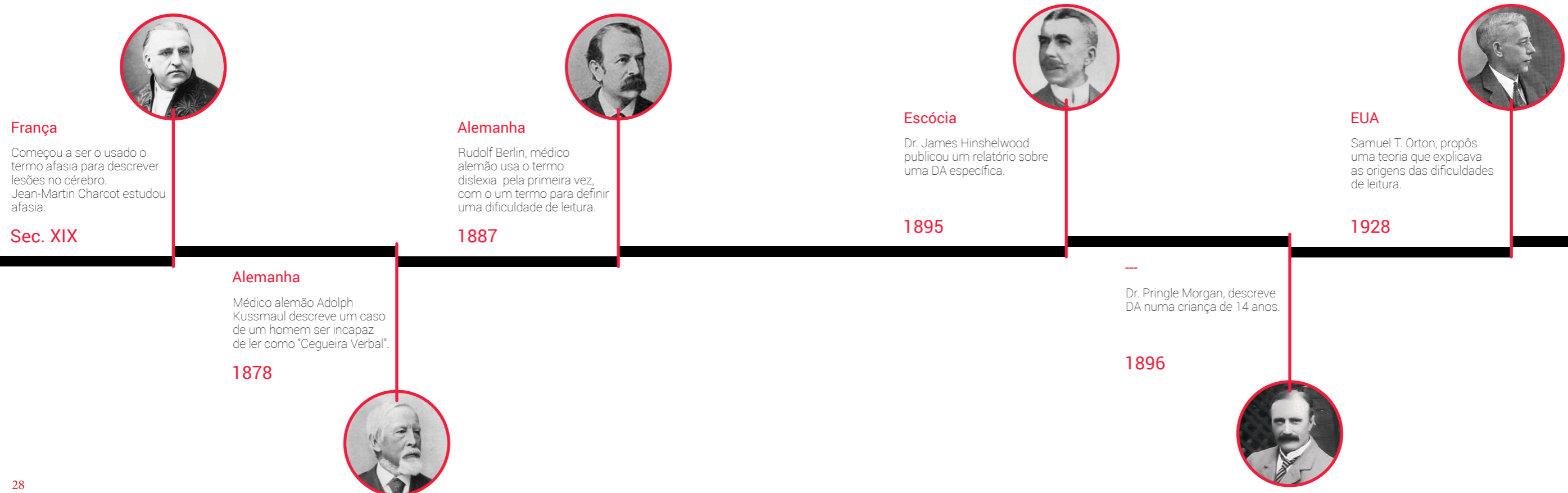
8) Professora catedrática jubilada da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra

2.5.2 | História da Dislexia

Os investigadores têm sentido alguma dificuldades em definir a origem e uma definição para dislexia.

Segundo Hennigh, as dificuldades no domínio e desenvolvimento da leitura e da escrita, foram inicialmente definidas pelo termo afasia. Que significa, diminuição da capacidade para compreender ou usar as palavras, devido a uma lesão grave do cérebro. Este termo, afasia, começou a ser usado no início do século XIX. Jean-Martin Charcot foi um médico e cientista francês considerado um fundador da neurologia moderna. Charcot fez vários estudos sobre doenças do cérebro destacando-se estudos sobre a afasia, a descoberta do aneurisma cerebral e hemorragia cerebral. Hennigh refere que os neurologistas descreviam o termo afasia, subdivido em quatro tipos diferentes de afasia. Numa primeira instância, afasia do tipo sensorial ou de recepção, que consiste na modificação da recepção de signos verbais, bem como entender e compreender os mesmos. Em segundo lugar, é apresentada afasia do tipo motor e gráfico que consiste na dificuldade em expressar conteúdo por escrito. Em terceiro lugar, a alexia que se traduz na dificuldade de ler. Por último, agrafia que se traduz na dificuldade de escrever (Hennigh, 2003, p.13).

A dificuldade na leitura foi a primeira forma de dificuldade de aprendizagem a surgir, quando em 1878 um médico alemão, Dr. Adolph Kussmaul descreveu um homem que apesar de ter um grau de inteligência normal e uma educação adequada, era incapaz de aprender a ler, descrevendo este facto como “Cegueira Verbal”. Apesar desta expressão ainda se referia a lesão cerebral contribuiu para definir a



condição que agora se conhece como dislexia.

O termo dislexia aparece pela primeira vez, nove anos depois, em 1887, por um médico alemão, Dr. Rudolf Berlin que veio cunhar o termo, para definir a dificuldade com a leitura. Nessa altura a dislexia era vista como uma condição adquirida e desenvolvida após o nascimento. No entanto, Berlin sugeriu, que esta dificuldade na leitura devia-se a uma “doença cerebral” e não uma lesão cerebral como era assumido até a data. De certo modo, esta definição que Berlin sugeriu foi o primeiro sinal de que a dislexia e os padrões de leitura poderiam estar associados a outras causas que não um traumatismo craniano grave.

Em 1895, um cirurgião oftalmologista escocês, Dr. James Hinshelwood, publicou um relatório clínico sobre uma dificuldade de aprendizagem específica, onde descrevia também “Cegueira Verbal Congénita” (Selikowitz, 2010, p.21). O médico explicou neste documento, que no cérebro existiam zonas separadas para diferentes tipos de memória, considerando assim três tipos: memória visual de tipo geral; memória visual de letras e o terceiro tipo memória visual de palavras. Considera-se que este documento abriu caminho, para o primeiro diagnóstico de dificuldades de leitura a crianças, mais tarde em 1896, o Dr. Pringle Morgan descreve-se dificuldades de leitura de uma criança de catorze anos, que, apesar de ser inteligente, tinha uma incapacidade relativamente à linguagem escrita.

Hinshelwood, 1917, baseou o seu trabalho de investigação em exames realizados no decurso de autopsias executadas, referiu, ainda que a dificuldade manifestada no domínio da leitura poderia ser resultado de um fraco desenvolvimento da circunvolução ou giro

angular, parte do cérebro que reconhece as palavras.

Segundo Hinshelwood, 1985, era possível minimizar e suavizar as dificuldades de leitura e os padrões de dislexia, através de um ensino mais individual e com uma abordagem multissensorial. Acreditava que ao estimular os sentidos, visão, olfacto, tacto, gosto, eram postos mais meios e ferramentas para o individuo conseguir uma melhor interpretação. (Hinshelwood, 1895, cit por Hennigh, 2003, p.14 e15).

Das diversas observações realizadas, Hinshelwood (1917) identifica uma maior prevalência de casos no género masculino (10 dos 12 casos reportados) e sugere uma possível predisposição o hereditária desta perturbação (seis crianças foram identificadas em duas gerações numa mesma família).

Em meados dos anos 20 do século XX, clínicos e investigadores norte-americanos começaram, igualmente, a interessar-se pelo trabalho desenvolvido na Europa. Destes investigadores destaca-se o contributo do médico neurologista Samuel Orton (fundador da atual *International Dyslexia Association – IDA*), que afirmava a leitura como um procedimento cognitivo complexo e difícil que envolvia várias zonas cerebrais (Orton, 1925).

Assim em 1928, Samuel T. Orton, propôs uma teoria que explicava as origens destas dificuldades de leitura. Samuel Orton é considerado por muitos como o investigador mais importante no campo da dislexia. Orton na sua teoria colocou grande destaque para o desenvolvimento de uma parte do cérebro, descreveu assim a condição que se registavam inversões na leitura, ou seja estrefosimbolia, que significa “símbolos invertidos”. Apesar de, ao longo do tempo este termo não ter sido propriamente utilizado, a teoria de base em si é atualmente aceite como equivalente ao problema das inversões na dislexia.

Orton propôs a teoria do domínio misto, nesta teoria o médico explicava que a dislexia seria causada pelo insuficiente domínio de um dos hemisférios do cérebro sobre o outro. Ou seja, quando o sujeito observava um símbolo, o hemisfério esquerdo e direito codificam o mesmo de forma independente. A versão de cada um dos hemisférios seria o contrário, a imagem no espelho do outro. Não havendo um domínio de um hemisfério e gerando assim confusão para o sujeito, que não sabe qual é a forma correta.

Este transtorno na aprendizagem teria um prevaecimento aproximada de 10% na população escolar (Orton, 1937). Mais tarde, em 1979 Vellutino apresentou que estes erros de espelho teriam uma natureza linguística/fonológica, não sendo uma consequência de uma modificação no sistema visual.

Entre as décadas de 60 e 70, surgiu o conceito de dificuldade de aprendizagem específica (*learning disability*) que rapidamente se universalizou. Possivelmente, a primeira referência histórica remete-se para 1962 por Samuel Kirk que conceptualizou a dificuldade de aprendizagem específica como uma perturbação ou atraso no desenvolvimento de uma ou mais áreas académicas como linguagem, leitura, escrita, aritmética ou outras áreas escolares. Consequente de modificações psicológicas causadas por uma disfunção cerebral ou por um distúrbio emocional ou comportamental, não sendo o

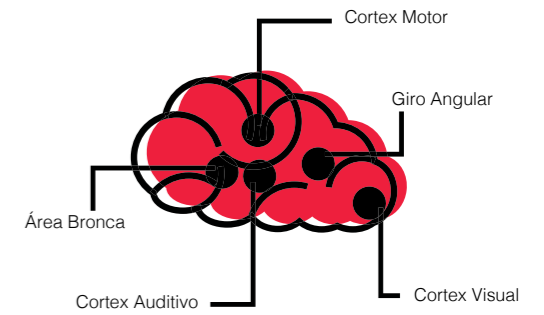


Figura 7. Zonas do cérebro (imagem do autor)

Dr. James Hinshelwood, referiu, que a dificuldade manifestada no domínio da leitura poderia ser resultado de um fraco desenvolvimento da circunvolução ou giro angular, parte do cérebro que reconhece as palavras.

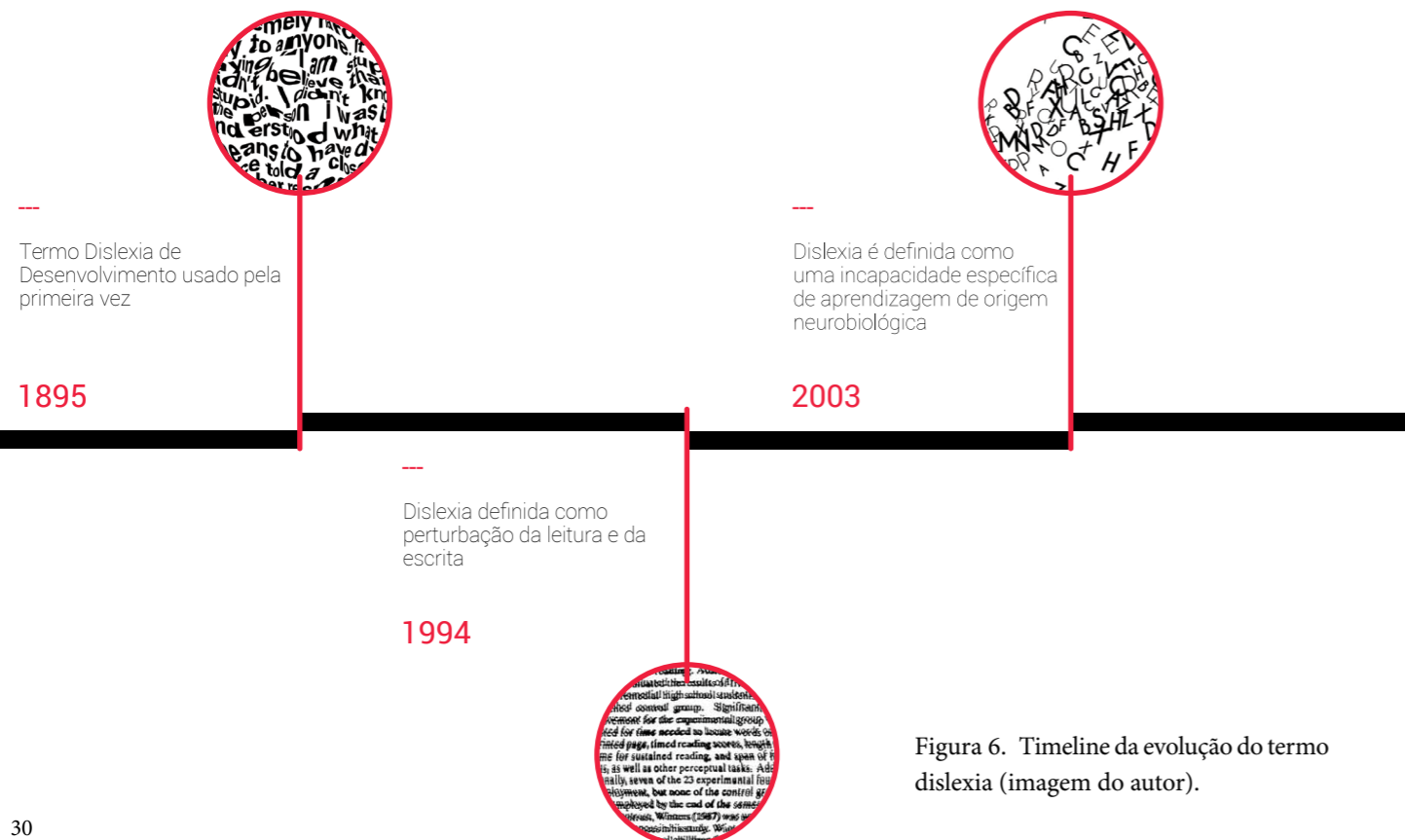


Figura 6. Timeline da evolução do termo dislexia (imagem do autor).

resultado de dificuldades intelectuais, privação sensorial ou fatores culturais e educacionais.

“A learning disability refers to a retardation, disorder, or delayed development in one or more of the processes of speech, language, reading, writing, arithmetic, or other school subject resulting from a psychological handicap caused by a possible cerebral dysfunction and/or emotional or behavioral disturbances. It is not the result of mental retardation, sensory deprivation, or cultural and instructional factors.”

(Kirk, 1962, p. 263)

Em 1968, foi utilizado o nome de *dislexia* pela primeira vez. A Federação Mundial de Neurologia, explica a dislexia como “um transtorno que se manifesta por dificuldades na aprendizagem da leitura, apesar das crianças serem ensinadas com métodos de ensino convencionais, terem inteligência normal e oportunidades sócio-culturais adequadas.”

A dislexia é definida em 1994, no Manual de Diagnóstico e Estatística de Doenças Mentais, como uma perturbação da leitura e da escrita, tendo sido estabelecendo alguns critérios de diagnóstico.

Atualmente a definição de dislexia que é aceite na comunidade médico-científica é a definição da pela Associação Internacional de Dislexia, em 2003, que definiu a dislexia como “uma incapacidade específica de aprendizagem, de origem neurobiológica. É caracterizada por dificuldades na correção e/ou fluência na leitura de palavras e por baixa competência leitora e ortográfica. Estas dificuldades resultam de um Déficit Fonológico, inesperado, em relação às outras capacidades cognitivas e às condições educativas. Secundariamente podem surgir dificuldades de compreensão leitora, experiência de leitura reduzida que pode impedir o desenvolvimento do vocabulário e dos conhecimentos gerais”⁹

2.5.3 | Tipos de Dislexia

Os autores Paula Teles (2004), Vanessa Cruz (2007) José Rebelo (1993), Rosa Torres e Pilar Fernández (2001) descrevem várias teorias esclarecedoras que terão influência sobre a tipologia ou subcategorias da dislexia. Desta maneira, os autores expõem diferentes versões de classificação da dislexia, dependendo das teorias explicativas sobre a etiologia, sobre a gravidade e segundo o ponto de vista neurológico, psicológico e pedagógico.

A dislexia classifica-se em dois tipos distintos: dislexias adquiridas e dislexias evolutivas ou de desenvolvimento (Citoler, 1996 cit. Cruz, 1999).

Bautista (1997) clarifica que dislexia adquirida atribui-se aos indivíduos que já tinham adquirido a capacidade de leitura e aca-

baram por perdê-la conseqüente de uma lesão cerebral posterior. Segundo o autor a dislexia evolutiva atribui-se quando essa aquisição se faz mais lentamente ou é incompleta.

As investigações feitas tendo por base a dislexia admitem a existência de vários subtipos de dislexia, ainda que com algumas características comuns entre si. O subtipo mais recorrente é caracterizado por uma perturbação auditivo-fonológica. No entanto, considera-se ainda a existência de um subtipo com problemas fundamentalmente visuoespaciais e de um subtipo em que ambos os problemas estão presentes, a chamada a dislexia mista (Torres e Fernández, 2001).

Para entender os diferentes subtipos de dislexia, é essencial compreender que no processo de leitura há um procedimento de duplo caminho, ou seja que cérebro usufrui de duas formas de ler palavras, uma visual e outra fonológica ou auditiva. A primeira delas, a forma visual, consiste em ler as palavras como um todo, recorrendo à memória através de seus aspectos imediatos, isso só pode acontecer com palavras familiares, uma vez que as palavras desconhecidas não estão armazenadas na memória. A forma fonológica implica a leitura através de uma transformação grafema-fonema uma por uma, muito útil para ler palavras desconhecidas.

Agora, se alguma dessas formas de leitura está danificada e deteriorada, isso resulta numa dislexia particular. Num primeiro momento entendeu-se a existência de dois tipos de dislexia: a auditiva e a visual. No entanto, através da análise qualitativa dos padrões de leitura e ortografia foram considerados três subtipos que são: disfonética, diseidética e aléxica (Torres e Fernández, 2001).

Torres e Fernández descrevem a dislexia disfonética ou auditiva, também pode ser nomeada como dislexia fonológica, é analisada como a mais frequente. A característica principal deste subtipo de dislexia é a dificuldade na relação da letra-som, isto é, a soletração não se assemelha à palavra lida um exemplo disso pode ser a troca de uma palavra com mesmo sentido, isto é, “pasta” em vez de “mala”.

Neste tipo de dislexia o sujeito faz uma leitura visual de cada palavra, analisando as palavras de uma forma geral, depreendendo somente as palavras conhecidas e aprendidas. Isto dá início, a dificuldades e erros na compreensão de uma leitura em particular ou mais específica. Por outro lado, uma pessoa com dislexia fonológica confunde os pronomes, os artigos e as preposições. Palavras que apesar de serem conhecidas são palavras abstratas causando dificuldades na sua compreensão e conseqüente disso na sua leitura.

Os indivíduos que sofrem de dislexia fonológica têm um distúrbio seletivo da capacidade de ler palavras desconhecidas ou pseudopalavras, enquanto mantém sua capacidade de ler palavras familiares. Por exemplo, teriam dificuldade em ler a palavra “amoroso”, mas poderiam ler a palavra “amor”.¹⁰

As mesmas autoras, definem dislexia diseidética ou visual por uma carência primária na percepção de palavras completas, como

¹⁰) Site do Instituto de Apoio e Desenvolvimento - <http://www.itad.pt/problemas-escolares/tipos-de-dislexia/>

por exemplo, ler a palavra “apartar” em vez de “apertar”. Nomeada também de dislexia superficial, neste tipo de dislexia como já foi referido, a pessoa com este problema tem um transtorno a nível visual ou léxico. Por essa razão apresenta uma grande dificuldade de leitura e costuma cometer erros de omissão e/ou substituição de letras sempre que lê.

Para além disso, apresenta ainda graves problemas em relação à ortografia e no reconhecimento de certas palavras que se pronunciam de forma diferente da escrita.

As pessoas com este tipo de dislexia costumam ler de forma lenta e pouco fluída, pelo que à primeira vista é fácil detectar este tipo de dislexia.

A dislexia aléxica ou visuoauditiva que se caracteriza como dificuldades tanto a nível fonológico como visual ou léxico. Nomeada também como dislexia mista e quem sofre deste problema de aprendizagem comete erros tanto no campo auditivo como visual. Assim são apresentadas algumas dificuldades de compreensão de certos significados de determinadas palavras, como por exemplo no caso das preposições, dos verbos e nas palavras do tipo abstracto como “o”, “a”, “em” (Torres e Fernández, 2001, p.17 a 19).

Estudos mais recentes são assumidos três subtipos de dislexia: fonológica, superficial e profunda.

Os sujeitos com dislexia fonológica leem com recurso da via direta ou léxica conseguindo ler bem as palavras mais regulares mais frequentes e familiares mas não conseguem ler as pseudopalavras pois a via subléxica está alterada (Citoler, 1996 cit. Cruz, 1999).

No caso da dislexia superficial, os sujeitos são capazes de ler pelo procedimento fonológico mas não o conseguem fazer por intermédio da via léxica, isto é, reconhecem as palavras através do som. É habitual que pessoas com este tipo de dislexia, não consigam perceber as palavras como um todo, confundindo palavras homófonas e cometem erros de adição e/ou substituição de letras como por exemplo “cozer” de “coser” (Citoler, 1996 cit. Cruz, 1999).

Os indivíduos com dislexia profunda, mostram alterações em ambos os processos de leitura, sendo esta caracterizada por uma leitura mediada pelo significado, revelando grande presença de erros do tipo semântico e com paralexias. É frequente que as pessoas com este tipo de dislexia não leem pseudopalavras, manifestam dificuldades para perceber o significado das palavras, cometem erros visuais e manifestam dificuldades na leitura de palavras abstratas, verbos e palavras função (Citoler, 1996 cit. Cruz, 1999).

A questão de existir subtipos na dislexia evolutiva tem gerado contrariedades no contexto científico e de pesquisa, no que diz respeito à adequação dos modelos explicativos das dislexias adquiridas,

uma vez que, um indivíduo que adquiriu o sistema de leitura e depois o perdeu não pode ser comparado de maneira nenhuma com uma criança que nunca adquiriu a leitura (Citoler, 1996 cit. Cruz, 1999).

No entanto, em última análise, dominar processo de leitura exige que o sujeito obtenha os dois procedimentos tanto o léxico como subléxico, havendo assim, a possibilidade da dislexia evolutiva ser o reflexo de uma dificuldade particular num desses dois procedimentos, o que dá lugar a, pelo menos, dois tipos de problemas – dislexia fonológica e dislexia superficial (Citoler, 1996 cit. Cruz, 1999).

A dislexia é uma dificuldade de aprendizagem muito complexa que fornece muitas informações sobre o funcionamento da nossa capacidade de relacionarmo-nos com a linguagem. Compreender os diferentes tipos ou categorias ajuda a entender a estruturar a funcionalidade do idioma, ou língua. Deste modo, acreditamos que o estudo e a pesquisa exaustiva são essenciais para compreender a profundidade das bases da comunicação e detectar a origem de possíveis falhas na mesma.

2.5.4 | Principais características de uma criança com dislexia

Atualmente o significado do termo de dislexia, que é aceite na comunidade médico-científica é a definição assumida pela Associação Internacional de Dislexia, em 2003, que definiu a dislexia como “uma incapacidade específica de aprendizagem, de origem neurobiológica. É caracterizada por dificuldades na correção e/ou fluência na leitura de palavras e por baixa competência leitora e ortográfica. Estas dificuldades resultam de um Déficit Fonológico, inesperado, em relação às outras capacidades cognitivas e às condições educativas. Secundariamente podem surgir dificuldades de compreensão leitora, experiência de leitura reduzida que pode impedir o desenvolvimento do vocabulário e dos conhecimentos gerais”.

São vários os autores que assumem que a dislexia pode fazer-se notar de modo diferente em cada indivíduo. Cada ser é um ser único com as suas características que o distingue na sociedade. Assim, a dislexia também se pode manifestar de modo diferente de pessoa para pessoa.

Castro Caldas e Rato assumem que cada cérebro é, diferente de pessoa para pessoa, apesar de ter características físicas iguais, funcionam de maneira diferente, pois baseia-se em experiências de cada indivíduo.

Serra e Alves assumem que a criança com dislexia pode apresentar uma leitura inadequada para o seu nível escolar, efetuando uma leitura muito silabada, com hesitações e alterações, não tendo

nenhum ritmo e ou expressão na leitura. Segundo as autoras, o aluno disléxico pode apresentar alterações na linguagem oral e escrita no diz respeito à ortografia, morfossintaxe¹¹ e grafomotricidade¹² (Serra e Alves, 2008, p.4).

O aluno disléxico geralmente mostra insegurança e baixa autoestima, culpabilizando-se e sentindo-se, muitas vezes, triste com o seu insucesso escolar. Esta frustração sentida pelas crianças com dislexia, que pode ser originada por anos de esforço sem êxito, pode dar origem a sentimentos de inferioridade e influenciará o futuro (Serra e Alves, 2008, p. 5).

Segundo Torres e Fernández (2001) as características da Dislexia podem agrupar-se em dois grandes blocos: comportamentais e escolares. Na primeira categoria as autoras incluem a ansiedade, a insegurança, a atenção instável ou o desinteresse pelo estudo. Relativamente às características escolares, as autoras referem um ritmo de leitura lento, com leitura parcial de palavras, perda da linha que está a ser lida, confusões na ordem das letras como por exemplo “sacra” em vez de “sacar”, inversões de letras ou palavras como por exemplo “pro” em vez de “por” e mescla de sons ou incapacidade para ler fonologicamente.

Estas crianças podem ainda apresentar algumas das seguintes características mais específicas (Nielsen, 1999; Torres e Fernández, 2001; Serra e Alves, 2008; Cruz, 2009 e Moura, 2011):

Na leitura / escrita

- fazem uma soletração irregular e alternada, soletrando sílaba por sílaba, palavra por palavra ou apenas letras isoladamente sem conseguir ler fluentemente;

- dificuldades na leitura em voz alta, ficando nervosos quando isso acontece:

- na leitura silenciosa, murmuram ou movimentam os lábios;

- perdem constantemente a linha de leitura ficando confusos frequentemente na leitura de textos;

- apresentam dificuldades na interpretação e compreensão de textos;

- manifestam dificuldades a nível da consciência fonológica, ou seja, não conseguem ter consciência de que as palavras faladas e

11) Este termo faz parte da combinação de duas palavras de origem grega, na qual “morfo” significa forma e “sintaxis” quer dizer ordem. Desta maneira, a morfossintaxe refere-se ao estudo das palavras e das suas diferentes partes no conjunto de uma oração.

12) O termo grafomotricidade diz respeito ao conjunto das funções neurológicas e musculares que possibilitam os movimentos motores no ato da escrita.

escritas são constituídas por fonemas que podem ser manipulados;

- confundem, invertem, substituem letras, sílabas ou palavras;

- na escrita espontânea, como composições, apresentam dificuldades na organização e formulação de ideias;

Na expressão oral

- tanto a nível oral, como escrito podem ter dificuldade em escolher palavras-chave para comunicar e explicar;

- revelam pobreza e carência de vocabulário;

- elaboram frases curtas e simples e têm dificuldade na articulação de ideias e pensamentos;

Outras competências

- mostram dificuldades em guardar e recuperar nomes, palavras, objetos, sequências ou fatos passados, como por exemplo, letras do alfabeto, dias da semana, meses do ano, datas, números de telefone, horários;

- apresentam dificuldades em orientar-se e situar-se no espaço, sendo incapazes de distinguir, por exemplo, a direita da esquerda o que complica a orientação em mapas, globos;

- revelam problemas perceptivos auditivos e visuais ou seja, dificuldade a distinguir os sons e pormenores visuais das letras, palavras, gráficos, tabelas;

- dificuldade de atenção e de memória a curto ou a longo prazo, não recordando nem retendo sequências ouvidas;

- mostram falta de destreza manual e, por vezes, caligrafia ilegível (ver Disgrafia);

- poderão ter dificuldades com a matemática (ver Discalculia ponto 1.5.8 deste capítulo), sobretudo na assimilação de símbolos e em decorar a tabuada.

Assim, a dislexia pode estar associada a outra DA como a disgrafia, disortografia e / ou discalculia.

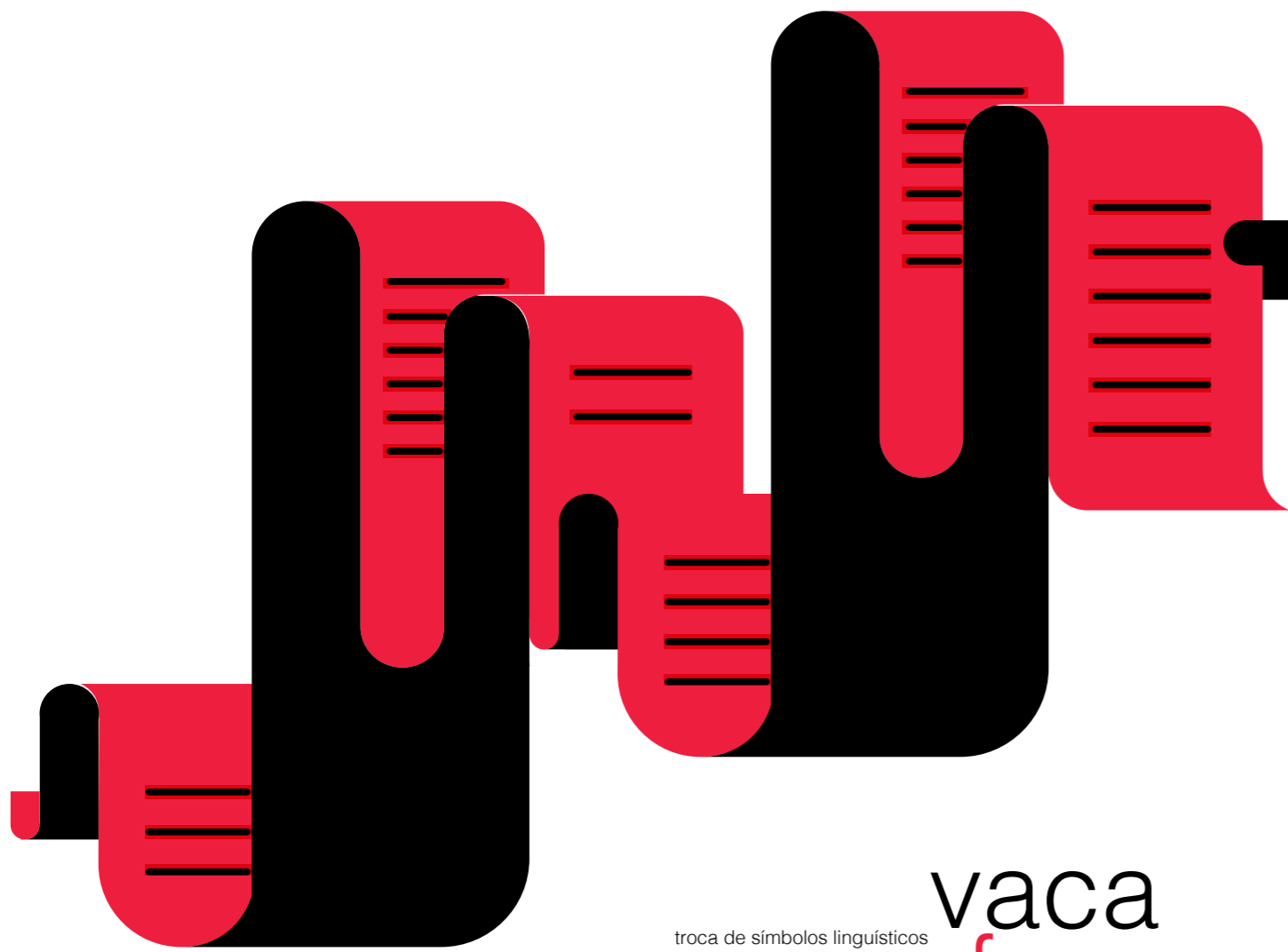
É muito frequente uma criança com dislexia também apresentar indícios de disortografia, pois como não consegue entender bem os fonemas das sílabas e palavras, também não as escreve corretamente. A criança demonstra, assim, falta de vontade para escrever. Geralmente os seus textos são reduzidos e limitados, com uma estrutura pobre, com vocabulário básico e reduzido, bem como pontuação e regras inadequadas.

Assim o aluno disléxico demonstra erros ortográficos abundantes de natureza muito diversa (Torres & Fernández, 2001):

Erros de carácter viso-espacial

- substitui letras que se diferenciam pela sua posição no espaço, como por exemplo “b”, “d”, “p” e o “q”;

- confunde fonemas que apresentam dupla grafia, ou seja con-



troca de símbolos linguísticos que são parecidos sonoramente como faca e vaca

vaca
faca

esquece-se de iniciar as frases com letra maiúscula

Mm

não faz sínteses ou associações entre fonemas e grafemas, troca letras sem qualquer sentido.

sentido
enstiod

confunde fonemas que apresentam dupla grafia como ch e x

chuva
xuva

baralha sequencias de números

12356789
34216879

ignora pontuação

“ . .
“ ; ; ”

dificuldades ao nível da consciência fonológica, isto é, perceber os sons, os fonemas

cão
tão

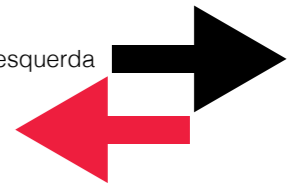
troca letras que têm uma forma semelhante, mas com orientação diferente, como b e d e p e q;

b d
p q

troca letras parecidas como “c” e o “e”

c e

confunde a direita da esquerda



não separa sequências gráficas pertencentes a uma dada sucessão fónica, ou seja, une palavras como por exemplo ocarro em vez de o carro

o carro
ocarro

Figura 8. Algumas características de crianças com dislexia (Imagem do autor).

funde “ch” com “x”;

- omite a letra “h”, por não ter correspondência fonémica.

Erros de carácter linguístico-perceptivo

- faz omissões, adições e inversões de letras, de sílabas ou de palavras;

- troca símbolos linguísticos que são parecidos sonoramente como “faca” e “vaca”.

Erros de carácter viso-analítico

- não faz associações e análises entre fonemas e grafemas, trocando letras sem qualquer sentido.

Erros relativos ao conteúdo

- não separa séries gráficas referentes a uma dada sucessão fónica, ou seja, junta palavras como por exemplo, escreve “ocarro” em vez de “o carro”. Une sílabas pertencentes a duas palavras, “no diaseguinte” ou então separa palavras incorretamente.

Erros referentes às regras de escrita

- não coloca “m” antes de “b” ou “p”;
- ignora as regras de pontuação;
- esquece-se de iniciar as frases com letra maiúscula;
- ignora a forma correta de separação das palavras na mudança de linha, ou seja, a utilização do hífen.

De uma forma geral, a característica mais comum nas crianças com disortografia é, sem dúvida, a ocorrência de erros ortográficos, sejam estes de carácter linguístico-perceptivo, viso-espacial, viso-analítico, de conteúdo ou referentes às regras de ortografia.

No entanto, é importante referir que cada caso é um caso, e cada criança pode manifestar dificuldades diferentes num grau mais ou menos elevado. É essencial que o aluno com dislexia tenha o devido apoio e compreensão por parte do pais e profissionais de educação.

Acreditamos que nunca seja tarde demais para educar e ensinar os alunos disléxicos a ler e a processar informações com mais eficiência e eficácia. Como já foi referido, não existe um tratamento padrão adequado a todas as crianças com DA, pelo que acreditamos que intervenção mais individualizada deve ser a preocupação principal por parte dos profissionais de ensino.

É relevante lembrar, que estas crianças revelam um ritmo de trabalho mais lento quando comparado com os restantes colegas e por isso, o ato de ensinar deve ser tido em conta para uma melhor aprendizagem. Os cuidadores e educadores devem motivar e apoiar esta criança com DA, mesmo que não apresente muitos resultados positivos. Quando errar, a criança disléxica deve ser corrigida e deve

ser-lhe explicado o motivo do erro e como evitar repeti-lo.

Deve existir assim um envolvimento pedagógico diário com uma intervenção mais individualizada com a adaptação das condições de avaliação, como testes com menos perguntas, ou mais tempo para os realizar, contribuindo assim para a integração da criança numa escola de todos para todos.

2.5.5 | Diagnóstico Dislexia

Normalmente é o professor ou o profissional de ensino que acompanha a criança que deteta a existência de algum problema na aprendizagem da mesma.

Se existe dúvida da existência de défices fonológicos ou de dificuldades a nível da leitura e da escrita, é extremamente indispensável que a criança seja encaminhada para profissionais para que seja feito um diagnóstico mais preciso. É importante que seja feita uma avaliação para depois existir um diagnóstico mais preciso e claro no que diz respeito a uma delimitação das dificuldades específicas e quais serão a áreas futuras a intervir.

Como já foi referido anteriormente, existem vários tipos de dislexia e esta manifesta-se de maneira diferente de pessoa para pessoa. Cada indivíduo é um ser único que tem as suas próprias capacidades e características.

A avaliação pode ser realizada em qualquer idade visto que existem testes de acordo com a idade, desde que a criança ou o jovem tenha já uma noção de leitura. No entanto, existem autores como Marianne Frostig, que defendem que a dislexia pode ser diagnosticada em idade pré-escolar, antes mesmo de iniciar qualquer tipo de aprendizagem do processo de leitura.

Não existe apenas um teste único que possa ser usado para avaliar a dislexia, devem ser realizados testes que avaliem as competências fonológicas, a linguagem compreensiva e expressiva, tanto a nível oral como escrito. Deve ser avaliado também o funcionamento intelectual, o processamento cognitivo bem como as aquisições escolares (Teles, 2004, p.726).

Atualmente os professores e psicólogos têm à sua disposição vários testes de leitura que escolhem consoante o método que utilizam. Estes testes são adequados e apropriados à idade de cada criança bem como adequados às principais dificuldades apresentadas. Por norma, depois de serem realizados testes ao QI da criança, pede-se a esta que leia em voz alta desde pequenos textos a textos mais longos.

A psicóloga Tatiana Fernandes, na entrevista realizada (Anexo

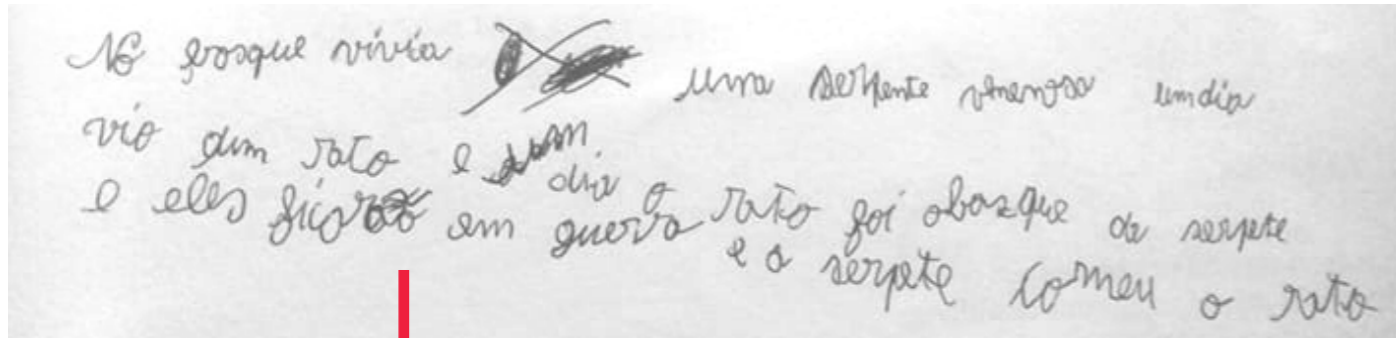


Figura 9. Texto livre de disléxico/ disortográfico de 9 anos - 3 ano (Fernandes, 2018).

B), refere alguns testes realizados sendo eles “*provas de avaliação da inteligência (para despiste de um potencial défice intelectual que interfira no processo de aprendizagem da leitura) – como e o caso da Escala de Inteligência de Weschler para Crianças (WISC-III), provas de avaliação da neurocognitiva, com foco nos teste de consciência fonológica, memória e percepção (como é o caso da BANC – Bateria de Avaliação Neurocognitiva de Coimbra), bem como provas formais e informais de avaliação da Leitura e Escrita (Provas de Avaliação da Dislexia – Paula Teles; Teste de Avaliação da Fluência e Precisão de Leitura ‘O Rei’ – Anabela Carvalho; entreoutros).*” (Fernandes, 2018).

Os dados recolhidos devem ser sempre comparados com a mesma faixa e padrões etários. Os testes realizados têm o objectivo principal de determinar a velocidade da leitura bem como os erros dados no decorrer da leitura da criança. Assim, os parâmetros avaliados é o tempo que a criança demora a ler texto versus o erros que são dados.

Depois da leitura de textos e de serem registados os dados, o profissional que está a acompanhar o teste poderá colocar à criança uma sucessão de perguntas, consideradas padrão, sobre o que a criança acabou de ler com a finalidade de determinar a compreensão e o entendimento da leitura da criança.

Para além dos resultados obtidos, o profissional deve prestar atenção ao tipo de erros que a criança dá ao longo da sua leitura e pode aplicar testes mais específicos para tentar determinar a natureza mais exata de uma leitura deficiente. Estes testes podem ser por exemplo testes de percepção visual da criança, isto é, a capacidade do cérebro da criança para perceber e compreender o que os olhos vêem. Pode ser também aplicado o teste das pseudopalavras, onde é dado à criança uma lista de palavras inventadas e reais de modo a avaliar a capacidade fonológica da mesma.

Com uma intervenção antecipada consegue-se superar cerca de 90% das dificuldades. Idealmente, o apoio deverá ser iniciado antes da entrada da criança no primeiro ciclo, para que esta possa ter os pré-requisitos da aprendizagem da leitura (Associação Portuguesa da Dislexia, 2017).

Cada teste é aplicado consoante a estratégia adoptada por cada profissional. O importante é que todas as crianças que sofrem de algum tipo de dificuldade de aprendizagem passem por um diagnóstico acertado para que no futuro a criança seja devidamente acompanhada. (Consultar Anexos D, E, F e G).

2.5.6 | Disortografia

A disortografia é considerada uma perturbação específica que se relaciona com a escrita, relacionando-se com o traçado e a forma da letra. A disortografia, enquanto perturbação específica, compreende exclusivamente erros de escrita, não implicando uma leitura má ou deficiente.

A disortografia implica uma série de erros dados sistematicamente na escrita e na ortografia, que por vezes podem provocar a total inlegibilidade das palavras ou dos textos escritos.

Etimologicamente, disortografia deriva de três conceitos: “dis” que significa desvio, “orto” que se refere a correto e “grafia”, referente a escrita; ou seja, é uma dificuldade expressada por um conjunto de erros relacionados com a escrita que afetam a palavra, mas o seu traçado ou grafia. Assim assume-se que a disortografia deixa de parte a forma, o traçado e a direção das letras, dando importância à transmissão do código linguístico, falado ou escrito, por meio dos grafemas ou letras correspondentes, reconhecendo e compreendendo a associação correta entre os sons (fonemas) e as letras (grafemas). Observa-se isso em particularmente em palavras com “b” ou “v”, com ou sem a letra “h”. (Torres e Fernández, 2001)

Tanto o processo de leitura, como o processo da escrita são

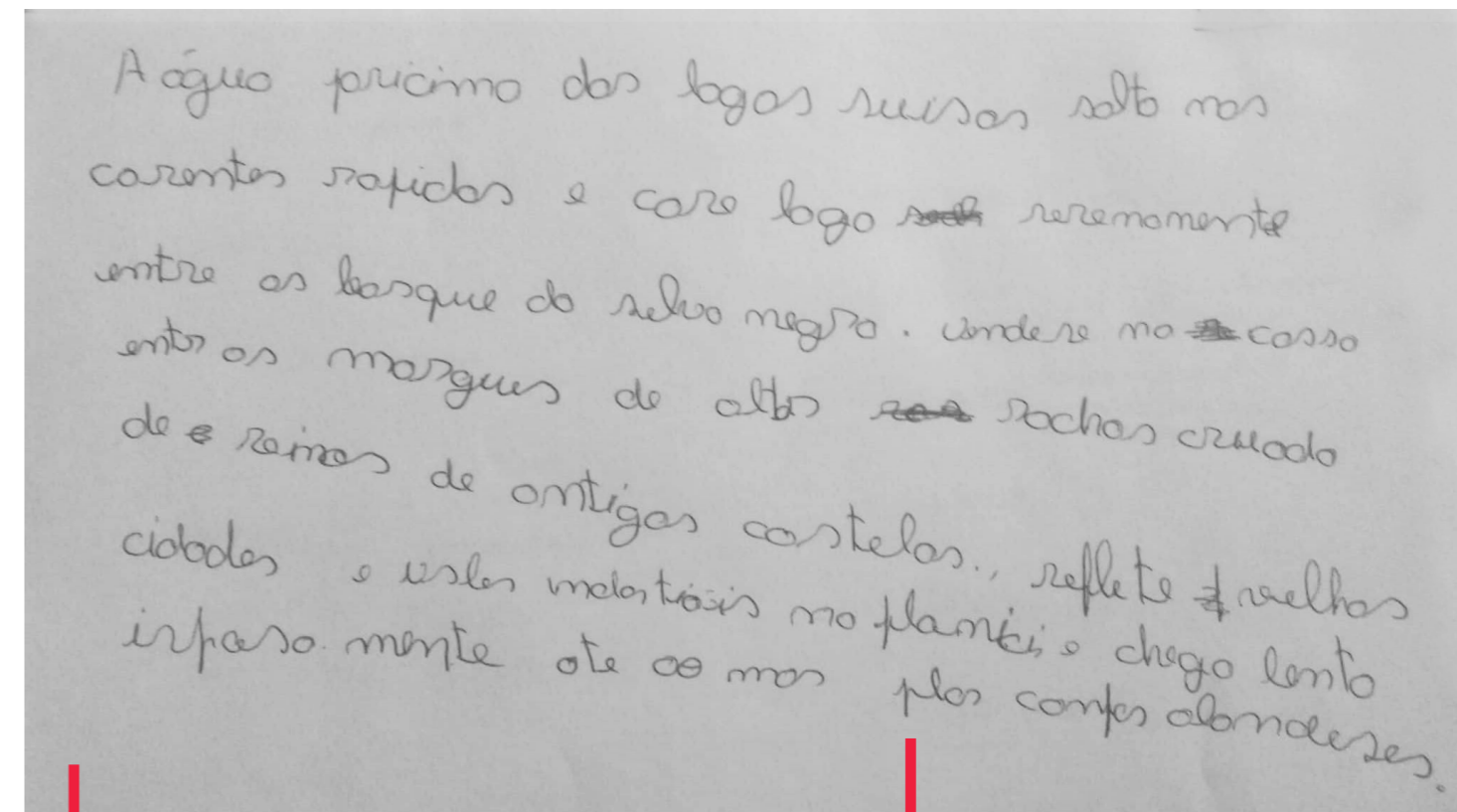


Figura 10. Disortografia. Aluno de 12 anos - 6 ano (Fernandes, 2018).

complicados e complexos e partem do pressuposto que algumas capacidades estejam desenvolvidas previamente. Assim espera-se que as competências perceptivas, como a audição, visão e espaço-temporal já estejam desenvolvidas em período escolar, permitindo uma correta compreensão da correspondência entre fonemas e grafemas, percebendo a adequada manipulação dos mesmos.

2.5.7 | Disgrafia

A escrita refere-se a três processos básicos, primeiro a utilização de fonemas como signos auditivos, o segundo refere-se com a utilização de signos gráficos, a escrita propriamente dita relacionando os sons e as letras. O terceiro processo relaciona-se com o carácter prático que desenvolve quando se escreve ou traça os sinais gráficos. Sendo este terceiro processo que se relaciona com a disgrafia.

Etimologicamente, a disgrafia deriva de dois conceitos, “dis” que significa desvio, e “grafia” que se refere à parte escrita, isto é, disgrafia é uma perturbação que afeta a qualidade da escrita do sujeito no que diz respeito à escrita, ao traçado, problemas com a execução gráfica da letra (Torres & Fernández, 2001).

Uma criança com disgrafia apresenta uma caligrafia imperfeita e deficiente, dentro do padrão estipulado para a idade, com letras pouco diferenciadas, mal desenhadas e com as proporções erradas. Ao longo da aprendizagem e desenvolvimento de capacidades de escrita é normal que a criança apresente alguma dificuldade no desenho das letras ou no seu traçado. Assim é fundamental que durante esse processo de aprendizagem a criança receba por parte do professor ou educador as orientações corretas mas que os alunos possam escrever adequadamente as letras na sua forma e proporção certa (Coelho, 2016).

Para compreender esta perturbação existe a necessidade de compreender e salientar o carácter motor do ato da escrita.

Desde cedo, as crianças manifestam a necessidade de se expressar e exprimir através da escrita. O ato de escrita compreende numa destreza e capacidade motora que se vai desenvolvendo e fortalecendo ao longo do processo de aprendizagem da criança. Mas para que este processo cognitivo de escrever, se possa desenvolver sem problemas para criança, esta já tem que ter desenvolvido requisitos básicos, como habilidades psicomotoras gerais, bem como ter o amadurecimento do sistema nervoso central e periférico. Mais especificamente a criança tem de ter desenvolvido uma boa coordenação do óculo-manual. Deve ter desenvolvido também um bom equilíbrio postural corporal e espacial, segurando e manuseado o lápis sem grande dificuldade. A criança deve também realizar uma boa identificação de espaço, formas e distâncias, no qual tem de escrever, como a linha e a maneira de colocar as letras da esquerda para a direita. Assim, de forma a que a criança seja hábil para efetuar e realizar os movimentos necessários e essenciais para a expressão das letras (Torres & Fernández, 2001).

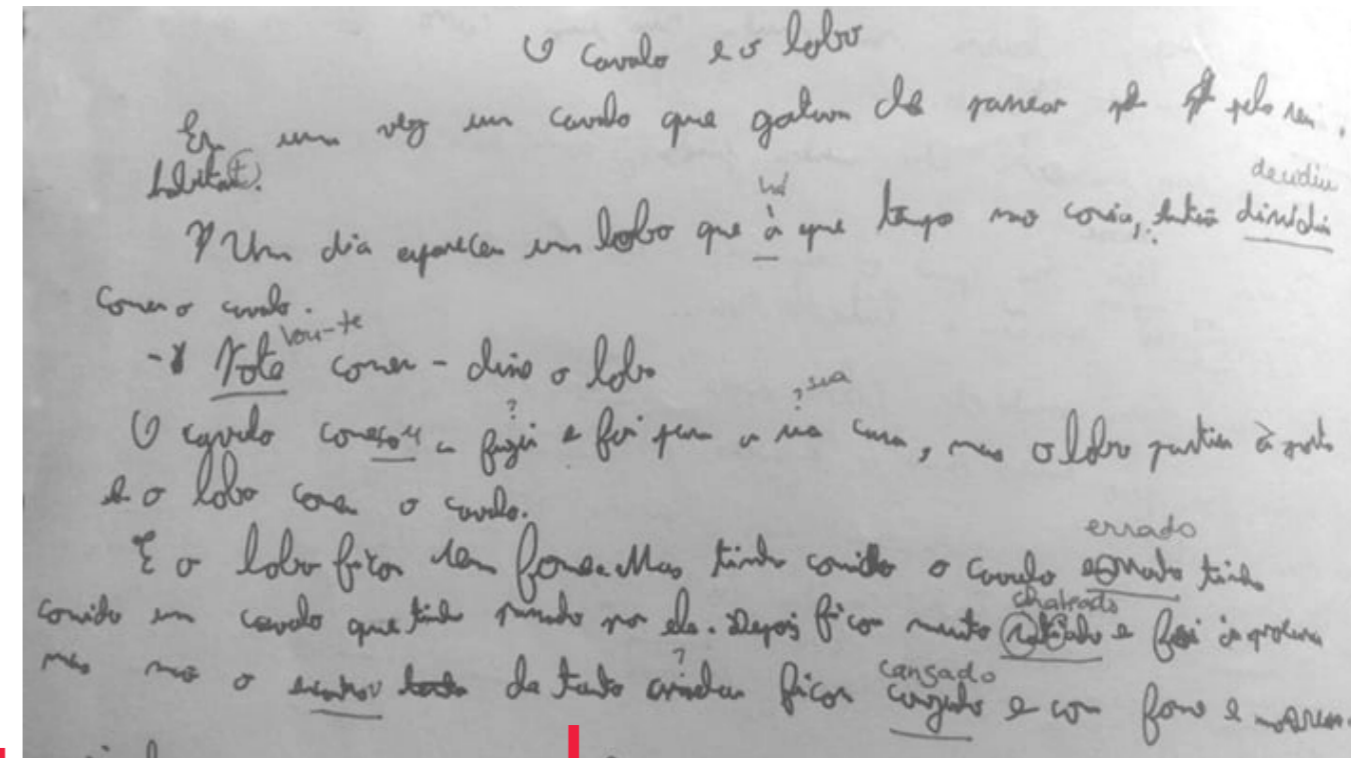


Figura 11. Disgrafia. Aluno de 10 anos - 4 ano (Fernandes, 2018).

De um modo genérico, podemos afirmar que o conceito de disgrafia é abordado em dois contextos. Por um lado num contexto neurológico que implica anomalias do grafismo e da expressão das letras. Por outro lado, a abordagem funcional da disgrafia, perturbações na escrita que surgem em crianças que não tem lesões cerebrais ou problemas sensoriais, mas sim perturbações funcionais.

2.5.8 | Discalculia

Dentro das DA, ainda se pode classificar a discalculia. Etimologicamente, discalculia tem os seguintes conceitos, “dis” que significa desvio, e “calculia” que representa calcular ou contar, assim como afirma Rebelo é um distúrbio de aprendizagem que interfere negativamente com as competências de matemática de alunos que, noutros aspectos são normais. (Rebelo, 1998).

De acordo com a British Dyslexia Association a discalculia afecta aproximadamente 3% a 6% da população, e define discalculia como um distúrbio de aprendizagem específico que se caracteriza por deficiências na aprendizagem de factos aritméticos básicos, processamento de magnitude numérica e realização cálculos precisos e fluentes.¹³

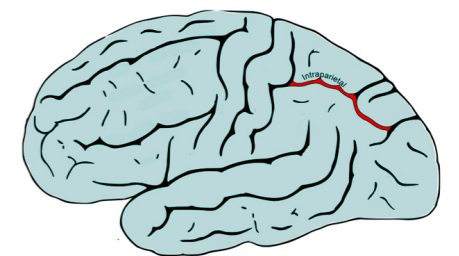


Figura 12. Área do cérebro afetada pela discalculia (CogniFit, 2018).

¹³ Bdadyslexia.org.uk. (nd). Dyscalculia | British Dyslexia Association . [online] Disponível em: <http://www.bdadyslexia.org.uk/dyslexic/dyscalculia> [Consultado

Atualmente em Portugal ainda não são conhecidos estudos sobre o assunto, assim também não é conhecida a percentagem de casos de discalculia. O facto de ser uma perturbação ainda pouco conhecida por parte dos psicólogos, professores, pais e clínicos faz com que existam ainda poucos diagnósticos desta perturbação.

Muitas vezes existe um desinteresse e desmotivação face a esta área curricular, da matemática, assim por vezes estas situações por vezes são confundidas, erradamente, com essa falta de interesse pela área curricular o que pode levar a um falso diagnóstico.

Os sinais da discalculia são variados desde de dificuldades na identificação de números tanto visual como auditiva. Inabilidade para estabelecer uma conexão recíproca ou seja, contar objetos e associar os mesmo a um número. Outro sinal indicativo pode ser a dificuldade em contar, compreender conjuntos e quantidades. Dificuldades nos cálculos simples, bem como obstáculos em perceber certos conceitos como medida, unidades. Outro indício de discalculia é dificuldade para aprender e compreender as horas bem como perceber o valor das moedas. Dificuldade de assimilação da linguagem matemática e dos símbolos bem como dificuldade em resolver problemas orais (Coelho, 2016).

A discalculia geralmente ocorre em associação com outros distúrbios do desenvolvimento, como dislexia. No entanto, não se deve partir deste pressuposto, que todos os disléxicos tenham dificuldades com a matemática ou vice versa, muito embora a percentagem possa ser muito alta.

2.6 | Escola Inclusiva

Nunca antes se falou tanto de inclusão quanto nos dias de hoje, nunca tanto se problematizou o comportamento e ações das escolas e estabelecimentos junto das crianças e jovens com NEE, e o impacto da legislação que a sustenta,

Ensinar e educar, é uma função que refreia para a necessidade de compreender e incluir as diferentes crianças, até aquelas com necessidades especiais e com dificuldades de aprendizagem nas salas de aula no ensino regular. No entanto, incluir não é uma tarefa considerada propriamente fácil, pois lidar com limitações humanas pode levar aos mais diferentes diagnósticos, sendo que a dislexia não

em 18 de janeiro de 2018].

se manifesta de forma igual em todas as crianças, uma vez que cada criança é um ser único, dotado de competências ou de dificuldades, que podem transparecer de forma evidente ou então menos clara.

A educação inclusiva está expressa e declarada em inúmeras declarações, desde a Declaração Universal dos Direitos Humanos (ONU, 1948)¹⁴, a Declaração dos Direitos da Criança (ONU, 1959)¹⁵, a Declaração de Jomtien (UNESCO, 1990), a Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), a Declaração de Dakar (UNESCO, 2000), a Convenção dos Direitos da Pessoa com Deficiência (ONU, 2006)¹⁶, tendo sido reafirmada, em Maio de 2015, no Fórum Mundial de Educação em Incheon, (UNESCO, 2015).

Ainda nos dias de hoje, as dificuldades de leitura e de escrita continuam a constituir um dos principais impedimentos e dificuldades que vão surgindo ao longo do período escolar, na medida em que, além da dificuldade na aquisição da leitura ou escrita em si, causam dificuldades em outras áreas de aprendizagem, condicionando todo o percurso escolar e social da criança.

Trata-se, de um desafio internacional que exige, uma estruturação e organização ajustada, para ir ao encontro das necessidades específicas a todas as crianças e jovens, para isto é necessário a mobilização tanto de recursos humanos como físicos que permitam e facilitem a estruturação de respostas pedagógicas inclusivas e impulsionadoras do desenvolvimento total de cada indivíduo.

Segundo Correia, o movimento inclusivo tende a prescrever a classe regular de uma escola regular como o local ideal para as aprendizagens do aluno com NEE. É nessa escola ou instituição, o local ideal, com alunos sem NEE que se encontra o melhor ambiente de aprendizagem e de socialização. (Correia, 2013, p.7)

É, assim necessário uma procura constante de estratégias que

14) Declaração Universal dos Direitos do Homem, adotada e proclamada pela Assembleia Geral da ONU, na sua Resolução 217A (III) de 10 de Dezembro de 1948, tendo sido publicada no Diário da República, I Série A, n.º 57/78, de 9 de Março de 1978, mediante aviso do Ministério dos Negócios Estrangeiros.

15) Proclamada pela Resolução da Assembleia Geral 1386 da ONU (XIV), de 20 de Novembro de 1959.

16) Publicadas em Diário da República as Resoluções da Assembleia da República nº56/2009 e nº57/2009, que aprovam a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, adoptada em Nova Iorque em 30 de Março de 2007.

melhorem e façam o ensino regular progredir na educação especial, com serviços de apoio mais personalizado e individual. No entanto, estas mudanças no ensino requerem algum tempo na procura de soluções.

2.6.1 | Inclusão

Ao longo dos tempos, o conceito inclusão tem vindo a modificar-se e sendo adaptado. Passando de segregação e isolamento, à integração e aceitação e desta à inclusão e envolvimento.

Durante muito tempo, sentimentos de indiferença, preconceito e exclusão eram tidos perante pessoas com deficiência ou com menos capacidades de aprendizagem. Desde a Antiga Grécia, em que as crianças com deficiências físicas eram isoladas em montanhas, ao passo que na Roma antiga eram atiradas aos rios. Na Idade Média a deficiência era considerado uma intervenção do demónio, sendo as pessoas com deficiências perseguidas e executadas. Só no século XVIII é que se começa a ver de um maneira diferente as crianças com deficiências começando a aparecer terias mais tolerantes face a esta problemática. No século XIX começa-se a defender que as crianças com deficiência, que até então não frequentavam o ensino regular pudessem de algum modo ter alguma educação e aprendizagem. Em 1959 com as declarações dos Direitos do Homem e dos Direitos da Criança foi impulsionada uma luta por um lugar digno na sociedade do sujeito portador de algum tipo de deficiência.

No entanto só em 1978, é que o rotulo de deficiência acaba, com o *Relatório Warnock* de Hellen Mary Warnock. O documento que faz uma análise das práticas educativas, tidas na altura, onde a autora sugere que se passe a adoptar o NEE, um conceito mais amplo.¹⁷ Deste modo, este documento propõe que se substitua o paradigma médico pelo padrão educativo, de maneira a garantir e promover o sucesso na integração em instituições de ensino regular, tendo assim a educação o objetivo principal de apoiar e ajudar todas as crianças a ultrapassar as suas dificuldades (Meireles-Coelho, Izquierdo & Santos, 2007).

Não há nenhuma criança que não queira aprender e sobre esta

¹⁷ De notar que existe uma diferença fundamental entre um aluno que apresenta uma condição de deficiência ou ter NEE. Na opinião de Correia (2013), que defende o entendimento enquanto NEE ou mesmo as situações de Dificuldades de Aprendizagem Específicas (como a Dislexia, a Disortografia ou a Discalculia), podendo não se confirmar situações de desvantagem intelectual, motora ou até mesmo sensorial.

máxima, têm de ser criadas condições para que qualquer criança seja encorajada a aprender até ao limite das suas capacidades cognitivas.

Em 1986, Madeleine Will, Secretária de Estado para a Educação Especial no departamento de Educação nos EUA, realizou um discurso que apelava a uma alteração no que dizia respeito ao atendimento de crianças com NEE no ensino regular. Segundo Will, a solução passava por existir uma colaboração entre profissionais de ensino, tanto professores de ensino regular como de educação especial. Para que em conjunto analisassem as necessidades educativas dos alunos com problemas de aprendizagem e assim criar e desenvolver estratégias que pudessem ser soluções a essas necessidades de cada aluno. Deste apelo surge o *Regular Education Initiative (REI)*, em português, Iniciativa da Educação Regular, ou Iniciativa Global de Educação (Correia, 2013, p.7). Um movimento que segundo Will, devia ser uma adaptação do ensino regular de maneira a tornar possível ao aluno com NEE a aprendizagem no ambiente de ensino regular.

Atualmente, este movimento é considerado como o início do uso do termo inclusão nas escolas. No entanto, por um lado foi apoiada por pais e educadores que defendiam que as crianças com NEE deviam ser integradas no ensino regular. Por outro lado, alguns investigadores e educadores afirmavam que um aluno com NEE não pode ser ensinado com sucesso no ensino regular, podendo haver injustiças e um mau ensino.

Apesar das diferentes opiniões sobre o movimento REI, como já foi referido, foi o primeiro no que toca ao tema inclusão motivando posteriormente, em 1989, a “*Conferência Mundial sobre as Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade*” em Salamanca, uma conferência em que o principal objectivo era criar uma escola para todos, uma escola inclusiva.

Segundo vários autores o termo inclusão significa considerar o aluno com NEE mesmo sendo um grau de necessidade severo, no ensino regular com o apoio dos serviços de educação especial. Ou seja, o princípio de inclusão engloba todas as crianças com NEE e que possam ter serviços de educação apropriados a cada uma e a cada necessidade.

Cada criança é um ser único que desenvolve diferentes características e particularidades, segundo Correia, inclusão é a inserção do aluno na classe regular, sempre que seja possível, este aluno deve receber todos os serviços educativos e com o devido apoio, apropriado às características e necessidades de cada um. É importante perceber que a criança com NEE não é menos capaz do que outra criança dita normal. Assim, a inclusão, baseia-se nas necessidades de cada criança,

vista como um todo e não só no seu percurso acadêmico.

Na óptica de Correia o princípio de inclusão apela a um escola que o autor designa como Escola Contemporânea que tenha o cuidado de ver a criança como um todo e não só a criança aluno, mas também veja a criança com três níveis de desenvolvimento, acadêmico, sócio-emocional e pessoal. Desta forma podendo proporcionar à criança uma educação cada vez mais adequada, orientada para a maximização do potencial da criança. Assume também, que a Escola contemporânea deve ser um centro de atividades comunitárias que que adapte a todas as crianças e respectivas famílias (Correia, 2013, p.9).

Segundo Leitão, inclusão é diferente de integração, a inclusão é proporcionar a todos e a cada um, o acesso às melhores condições de vida e de aprendizagens possíveis (Leitão, 2010).

“Porque a inclusão não se impõe, entende-se como necessária e constrói-se (...) se os ambientes educativos se adequarem às necessidades identificadas, é sempre possível melhorar o que sabemos, o que pensamos, o que fazemos, o que somos.”

(Tomaz, 2010)

No entanto, é muito complicado realizar mudanças tão radicais no sistema de ensino regular, visto que tem de existir uma mobilização não só de recursos físicos mas também recursos humanos. Os professores e profissionais que estão ligados à educação tem de ter formação constante para conseguir a acompanhar melhor cada caso de NEE.

Com esta problematização, é importante também que profissionais no campo do Design, pensem criem estratégias gráficas que possam ser usadas como ferramentas dos professores, para que qualquer criança possa aprender até ao limite das suas capacidades cognitivas, independentemente das limitações que tenha.

2.6.2 | Declaração de Salamanca

Como resultado da Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, realizada entre 7 a 10 de Junho de 1994, na cidade espanhola de Salamanca, surgiu a Declaração de Salamanca.

Juntaram-se na cidade espanhola mais de 300 participantes, em representação de 92 governos e 25 organizações internacionais, com o objectivo de promover a Educação para todos, analisando mudanças essenciais de forma a desenvolver a educação inclusiva, de forma a tornar a escola um espaço de aprendizagem para todas as crianças, principalmente as que sofrem de necessidades especiais educativas. Instituições que incluam todas as pessoas, onde as diferenças são aceites e são trabalhadas individualmente, criando escolas com maior eficácia educativa.

A Declaração de Salamanca trata de Princípios, Políticas e Práticas na área das NEE e um Enquadramento da Ação, sendo assim um marco importante na Educação e principalmente na Educação especial, levando a mudanças consideráveis e significativas no modo de procedimento com alunos com NEE.

Desde o início, esta Conferência, tinha dois objetivos principais, o primeiro era promover e desenvolver a Educação para Todos. O segundo objectivo era analisar e recomendar as mudanças fundamentais e essenciais para o desenvolvimento de uma educação inclusiva de modo a permitir que as escolas e estabelecimentos possam acolher todas as crianças, incluindo as que têm NEE. Portanto, na base de todos os documentos criados está os princípios como a inclusão e acessibilidade, que propõe a abranger todas as crianças e jovens numa mesma instituição. Aceitar as diferenças, independentemente de serem físicas, sociais, linguísticas ou outras, é um ponto de partida onde todas as instituições e todos os profissionais devem dar apoio à aprendizagem e dando resposta às necessidades individuais de cada sujeito, combatendo assim o isolamento e separação a que estavam votados os alunos com NEE.

É nas últimas duas décadas, que se assiste a uma profusão do conceito de inclusão, enquanto paradigma. Afirma-se que esta Conferência ainda nos dia de hoje, é assumida como um dos documentos mais importante e relevante no que se refere ao conceito de escola inclusiva, indo também ao encontro da reestruturação das políticas necessárias, para a sua implementação. Um documento que veio também a colocar o termo inclusão nos países que são seus subscritores.

Na Declaração de Salamanca são distinguidos os indivíduos que deverão ser considerados como detentores de NEE. Assim, nesta Declaração, a expressão Necessidades Educativas Especiais, refere-se a todos os indivíduos que cujas as suas carências relacionam-se com défices ou dificuldades escolares e que conseqüentemente, têm NEE,

em algum momento da sua escolaridade. Neste documento é assumido que as escolas terão de encontrar formas de educar e lecionar com sucesso estas crianças com NEE, abrangendo aquelas que apresentam incapacidades graves (UNESCO, Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Área das NEE, 1994).

Concebe-se então, nesta declaração, a ideia de um ensino adaptado às dificuldades de cada criança, uma vez que, tal como referem Costa et al. (2006:11), cada criança é um ser único com características, interesses e aptidões próprias e, assim sendo, se pretendemos dar sentido ao direito à “educação para todos”, é necessário que os sistemas sejam organizados e os programas educativos planeados de forma a abranger todos os alunos.

Até ao momento apenas se falava de integração, passando-se, com a Declaração de Salamanca, ao conceito de inclusão. Assim, faz-se apelo ao ideal de uma escola para todos, em que as instituições educativas regulares fossem capazes de implementar pedagogias diferenciadas e eficazes, perspectivando uma resposta educativa centrada e adequada a todas as crianças, tanto as que manifestassem dificuldades, como as que revelassem aptidões acima da média.

Neste sentido, as escolas devem abrigar todas as crianças, independentemente das suas condições físicas, mentais, sociais, emocionais, linguísticas, entre outras (Costa et al., 2006:13).

Em Portugal, a Resolução de Conselho de Ministros n.º 55/2007 considerou que os meios tecnológicos poderão ser uma mais-valia ao serviço da sociedade, ajudando na inclusão de sujeitos com NEE.

2.6.3 | O papel do design universal e inclusivo

O termo Design Inclusivo foi utilizado pela primeira vez em 1994, por Roger Coleman, na Inglaterra. A intenção do autor ao fazer uso deste conceito foi exibir o potencial de projetar e comercializar produtos para idosos e pessoas com deficiência.

Cruz, define o Design Inclusivo da seguinte forma:

“(...) o design inclusivo passa pela criação de produtos para um público com características limitadoras, que necessita de equipamentos que atenuem limitações e permita maximizar a sua integração nas atividades diárias.”

Simões e Bispo definem Design Inclusivo como o desenvolvi-

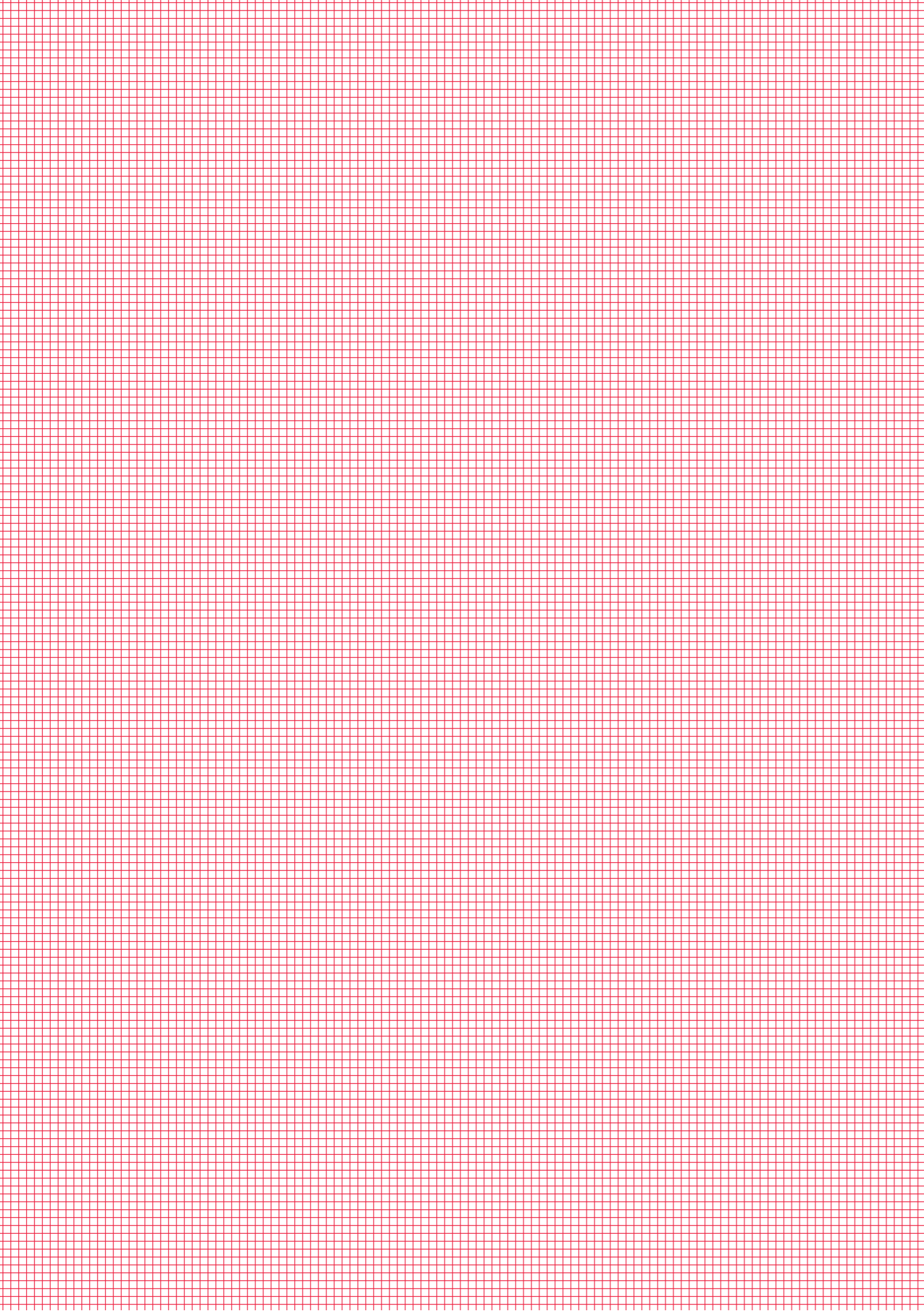
mento de produtos e de ambientes, que possibilitem e facilitem a utilização por pessoas. Os autores assumem como principal objetivo do Design Inclusivo para “contribuir, através da construção do meio, para a não discriminação e inclusão social de todas as pessoas.” (Simões e Bispo, 2006)

Contemporaneamente, o Design tem-se manifestado como uma ferramenta e solução imprescindível no planeamento e intervenção ao nível social e inclusivo. Distinguindo-se pelo seu funcionamento mediador, pelo seu potencial de inovação e pelo seu caráter antropocêntrico.

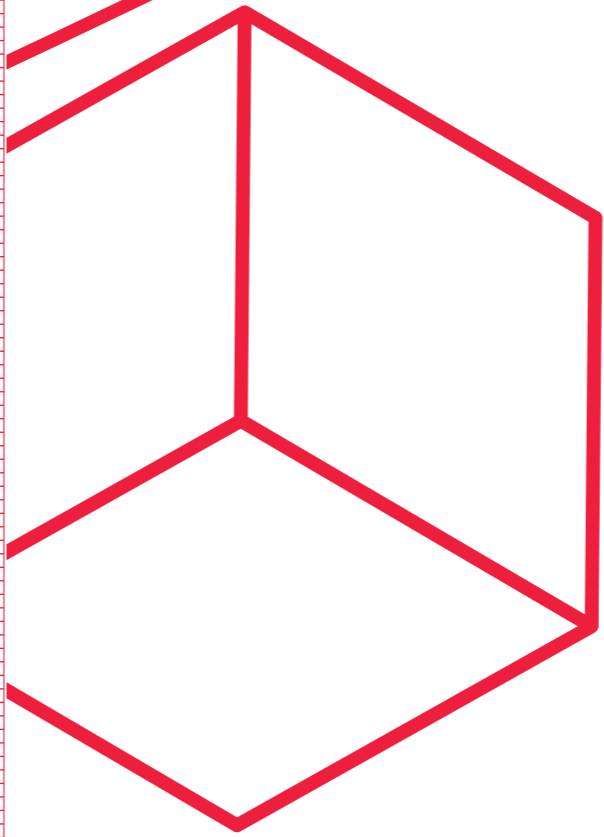
O design inclusivo não se baseia exclusivamente na procura de soluções inteligentes para indivíduos portadores de desordens temporárias ou permanentes, mas também para o resto da sociedade independentemente das suas capacidades e limitações. As soluções criadas no contexto de design inclusivo, ao serem aplicadas à disposição da sociedade em geral, sem desprezar os limites existentes de alguns sujeitos, amplifica assim o público-alvo. Assim, o design inclusivo deve ser pensado e criado não só para um indivíduo com características e limitações, mas também, para um todo no geral.

A aplicação essencial do design inclusivo é assim, a criação de produtos, ou serviços adaptados ao maior número de beneficiários, simplificando e homogeneizando a sua informação gráfica, o ambiente e arquitetura em que se introduzem. Esta adequação, muitas das vezes passa por alterações simples em componentes ergonómicas como o tipo de material por exemplo, não sendo necessário um investimento maior que o calculado inicialmente.

Estas características ganham importância ao se analisar a realidade de uma criança com dificuldade de aprendizagem, mais propriamente com dislexia, bem como o modo como se manifesta em cada sujeito. Assim o design assume um papel fundamental no fortalecimento de padrões passíveis de criar uma leitura mais fluente nas crianças com dislexia, sendo um forte impulso na criação de estratégias gráficas para motivar e fomentar uma melhor leitura. Nesse contexto, o objetivo do presente estudo consiste em apresentar as contribuições da abordagem de design gráfico para a compreensão, avaliação e transformação da leitura a partir de uma abordagem inclusiva.



3 | Dislexia e o Design Gráfico



3 | Dislexia e o Design Gráfico

3.1 | Design gráfico como construtor e mediador de comunicação

O mundo é um lugar em construção contínua, constantemente excitado por novas ideias, novos conceitos, todo os dias surgem novas ferramentas, novas formas de ligação e comunicação. Na última década os computadores e os novos equipamentos transformam-se numa componente das nossas vidas. As novas tecnologias vieram alterar substancialmente o contexto sócio-cultural e procedimentos os de trabalho exercidos no dia-a-dia. Na área do design gráfico as coisas também tem vindo a modificar-se devido ás novas tecnologias, pelo que o conceito, a criação, produção e distribuição passaram a estar nas mãos do designer.

“Today, countless designers and producers, named and unnamed, at work both inside and outside the profession, are contributing to a vast new visual commons, often using shared tools and technologies. Through this new “commonality” the paradigm of design is shifting.”

(Armstrong, 2009)

Villas-Boas afirma que o design gráfico é a área de conhecimento que trata da organização formal de elementos visuais, tanto textuais como não textuais, que compõe peças gráficas para reprodução, que são reproduzíveis e que têm uma finalidade comunicacional. Ou seja, segundo o autor, é pensado e criado para comunicar. “Não comunica por acaso ou porque tudo comunica, mas porque este é o seu objetivo fundamental” (Villas-Boas, 1999, p. 17)

Um designer tem o papel essencial de construir de maneira harmoniosa e equilibrada um objeto gráfico, juntando textos, imagens, cores e formas, para que o leitor se sinta atraído, proporcionando-lhe um objeto confortável à leitura.

Assim, o objetivo principal do designer é encontrar a melhor solução para cada caso. Para isso, é necessário que, para além da sua criatividade, o designer utilize os seus conhecimentos acerca das cores, tipografias, estética, produção gráfica, para que o projeto alcance objetivos, comunicando visualmente e de forma eficaz a mensagem. Logo, o design gráfico é uma arte na qual o designer está introduzido como mediador e construtor apresentando soluções para os problemas de comunicação.

3.2 | Legibilidade e leiturabilidade

O conceito legibilidade, inicialmente foi utilizado na discussão das condições relacionadas com a performance visual como a simplicidade na significação dos caracteres e a velocidade da leitura. Em 1940, muitos autores iniciaram a utilização do termo leiturabi-

lidade com uma definição muito idêntica ao conceito legibilidade (Tinker, 1969).

O processo de leitura, valida assim, o conceito de legibilidade e de leiturabilidade. Quando se fala de textos impressos e tipografia um dos aspectos de grande importância é a legibilidade.

Tracy (2003) sustenta a diferença entre estes dois termos, afirma que o conceito legibilidade refere-se à forma das letras e às suas características específicas. No que diz respeito ao termo leiturabilidade, o autor assume um significado mais genérico, que diz respeito a todos os procedimentos subentendidos na percepção textual, desde a forma como o escritor utiliza a linguagem à simplicidade com que leitor é capaz de o compreender ou seguir o texto. (Morgado, 2015)

Ovink, assume que a legibilidade é “a facilidade e precisão com a qual o leitor percebe os textos impressos”. Este processo pode-se descrever com dois termos diferentes: legibilidade percepção visual e leiturabilidade, compreensão intelectual do texto.

Garcia assume que a legibilidade é a competência que torna as letras mais fáceis de serem lidas, sendo um factor particular mais relevante na seleção e uso da tipografia. Assim, segundo o mesmo autor uma fonte legível é aquela que contribui para que o leitor passe de palavra a palavra, de linha a linha com maior facilidade e rapidez. Sendo da opinião que qualquer fonte que não tenha essa característica, não deve ser usada. A legibilidade cumpre assim o dever de facilitar a viagem ao viajante, ou seja ajudando a tornar mais rápida a leitura: “How to make text type inviting to read: (...) Make it legible: give it invisible, that is to say unselfconscious, spacingattributes.” White (2005).

Segundo Strunck (1999), no seu livro “Viver de Design”, a legibilidade das letras refere-se à ligeireza na identificação correta de um grupo de caracteres, isto é, ler palavras inteiras de forma mais fluida e natural. Entretanto, Niemeyer (2003) afirma que a legibilidade refere-se ao formato das letras e o quão fácil é o reconhecimento de cada caractere individualmente.

Jury (2007), assume que a legibilidade se relaciona com características de cada caractere, no que diz respeito ao desenho de um determinado tipo que pode passar pelas dimensões descendentes e ascendentes de cada letra, pela menor ou maior correspondência de certas letras entre si, como o “i”, o “j”, o “l” ou o “f” e o “t”, pelo tamanho individual de certas letras, pela confusão entre determinados caracteres, pela existência ou não da serifa, entre outras características. (Silva, 2008)

A legibilidade e leiturabilidade podem ser reduzidas no caso de haver elementos que vão distrair a concentração do leitor, podendo-o afastar do conteúdo. Estes elementos podem estar relacionados tanto da micro-tipografia¹ como a macrotipografia².

1) Micro-tipografia – Ferreira e Serra afirmam que “a microtipografia relaciona-se com as unidades das letras, o espaçamento entre elas, o espaçamento entre palavras e linhas.” (Ferreira e Serra, 2009, p.30)

2) Macro-tipografia – Ferreira e Serra, assumem que a “macrotipografia ocupa-se do formato, do tamanho e da definição das colunas de texto, assim como das imagens, da hierarquização dos títulos e das legendas.” (Ferreira e Serra, 2009, p.30)

No que diz respeito a micro-tipografia, os elementos distratores podem ser formas irregulares das letras, espaçamentos e entrelinhas ou comprimentos de linha inadequados. Relativamente a macro-tipografia os elementos distratores podem estar relacionados com o layout, contraste entre figuras e fundos. (Morgado, 2015, p. 18)

Jost Hochuli, tipógrafo suíço, defende que “o olho do leitor não deve ser distraído por qualquer forma desconhecida”, resumindo assim, alguns princípios pelos quais podem ser selecionados tipos de letra para composição de livros. Segundo o mesmo autor deve-se evitar formas extravagantes ou com demasiado desenho, assim estas características devem ser evitadas pelo designer que pensa e compõe um objeto literário. (Hochuli, 2015 cit. Morgado, 2015)

Investigações mais recentes vem mostrar que não é viável considerar as questões de literacia visual de uma maneira autónoma das questões de literacia verbal. Vem provar também, que atualmente a literacia visual contribui de uma forma considerável para a identificação rápida e veloz da informação. Deste modo, a sua aprendizagem deve ser analisada no processo de alfabetização da criança no sentido de contribuir para o sucesso na leitura.

3.3 | Processo de leitura

A leitura é um processo que está presente em tudo no dia à dia, desde sinais, instruções, publicidade, livros, revistas entre outros meios e suportes. Quando se olha em redor existe a noção de captar a forma ou a estrutura dos objetos podendo ser uma forma de leitura e de interpretação de cada objeto.

Martins e Pedrosa assumem que ler é uma das tarefas mais complexas do cérebro. Atualmente os cientistas ainda estão a tentar decifrar o ato de ler, no entanto, assumem que o ato de ler implica o uso de dezassete áreas do nosso cérebro, entre as quais, destacam:

- A visão, forma de descodificar o que são letras;
- A audição, para perceber quais os sons e fonemas associados a cada letra e sílaba;
- A memória, que recorda cada palavra e o respectivo significado;
- A lógica, a capacidade de dar um sentido a cada palavra formando uma frase e assim o texto

Sim-Sim (2009, p.9) assume que “ler é compreender o que está escrito”. A autora diz que ler numa língua de escrita alfabética exige a preservação de padrões visuais em padrões fonológicos dessa língua. Por outras palavras é preciso ter conhecimento das letras e dos conjuntos das mesmas para que se perceba os sons ou o fonemas das mesmas. Segundo a mesma autora ler é uma forma de obter informação e aceder ao significado do texto. Define compreensão de leitura como a atribuição de significado ao que foi lido caso seja palavras e frases isoladas ou de um texto. (Sim-Sim et al, 2008 p.9)

Serra e Alves assumem que ler implica a identificação e discriminação de símbolos gráficos, identificar os grafemas associando aos fonemas ou seja aos sons de cada símbolo gráfico. Segundo as mesmas autoras ler também implica que exista uma análise, bem como uma síntese auditiva e visual da palavra como um todo mas

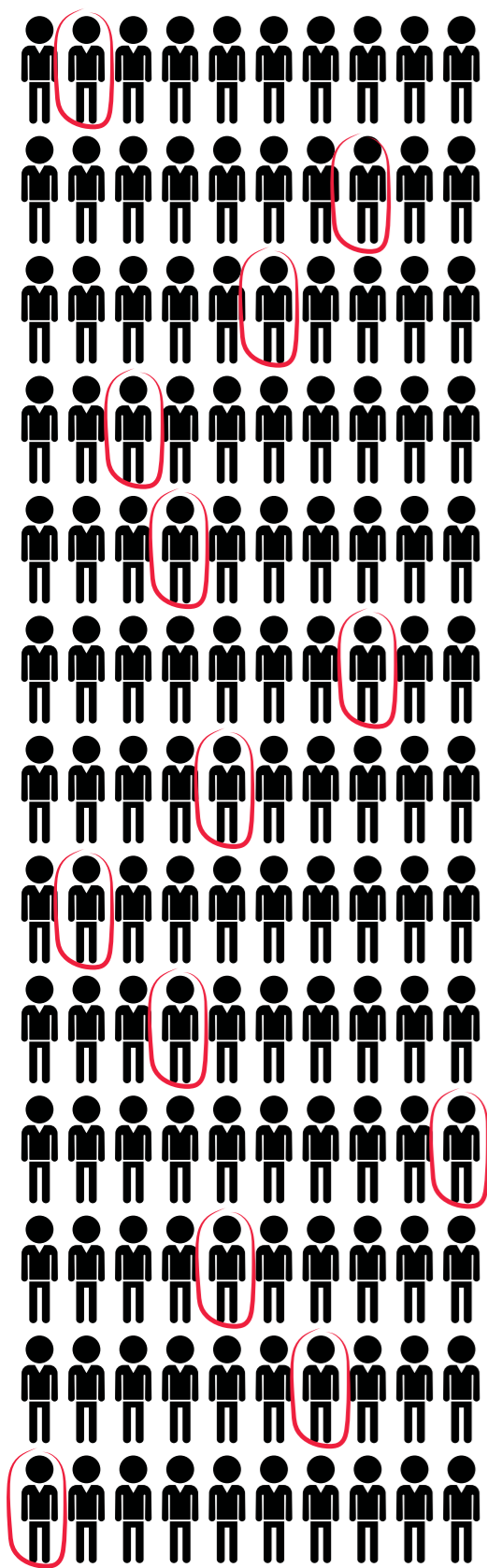


Figura 13. 1 em cada 10 pessoas não consegue ler fluentemente (imagem do autor).

também dos múltiplos elementos que constroem a palavra, existindo uma constante combinação entre análise e síntese para uma compreensão ou atribuição de significado às palavras e assim ao texto. (Serra e Alves, 2008 p.3)

Selikowitz, assume que ler é um processo complexo assumindo que o leitor apto deve estar concentrado e motivado para ler o texto, vendo a forma correta das letras de maneira a passar a informação para o cérebro. “Os seus olhos devem ser capazes de percorrer as palavras da esquerda para a direita”, isto no caso das línguas ocidentais, passando para palavras, para orações, frases e assim formando o texto (Selikowitz, 2010, p.76).

Ainda sobre o processo de leitura o autor reforça a importância da visão passar a informação para o cérebro, mantendo a posição exata das letras no espaço. Assume que o processo que acontece no cérebro deve ser rápido e automático num leitor competente (Selikowitz, 2010, p.76).

Não se pode falar em leitura sem falar no processo de visão e o modo como a retina do olho funciona. Segundo Rayner, o processo de leitura utiliza essencialmente a parte fóvea do olho ou seja a parte central do olho.

A retina está localizada na parte posterior do globo ocular, é formada por milhões de células fotossensíveis nomeadas de cones e bastonetes. Estas, sempre que estimuladas pela energia luminosa, ativam as células nervosas adjacentes, gerando um impulso nervoso que se difunde pelo nervo óptico em direção ao cérebro. Os cones, são as células responsáveis pela detecção das cores e pela percepção visual e estão centralizados numa pequena zona da retina, denominada como fóvea. À medida que nos afastamos da fóvea, a densidade de cones e dos bastonetes estão inversamente proporcionais ou seja, a densidade de bastonetes aumenta. Assim, sempre que fixa o olhar, o ponto de maior relevância visual equivale ao ponto focado pela fóvea. À sua volta, na zona parafoveal, a imagem torna-se cada vez mais desfocada até que por fim, na periferia do campo visual, na perifóvea, apenas conseguimos distinguir vagos movimentos. (Morgado, 2015).

Sabendo que na leitura os olhos tem obrigatoriamente que se deslocar para ler, a informação útil que se recolhe para a identificação da palavra impressa é muito diminuta. Assim quando os olhos de um leitor experiente se deslocam no decorrer da linhas de texto intercalam entre movimentos rápidos e pequenas pausas ao longo da leitura. A esses movimentos rápidos são chamados de movimentos sacádicos ou sacadas e as pausas são nomeadas de fixações. Rayner define que os períodos fixos, isto é, as fixações na leitura regular estão entre 200 a 250ms³ (Rayner, 1998).

Os olhos fixam-se num ponto e em torno deste apenas um espaço de cerca de 8 caracteres ou espaços que são percebidos sendo a projeção do estímulo visual da parte fóvea da retina. Este espaço pode prolongar-se para a direita até mais 12 caracteres ou espaços, fornecendo uma informação mais dispersa e desfocada devido

a uma sensibilidade visual ser mais restrita (Falé, et al., 2016, p. 371).

Morgado afirma que leitor assimila o texto em pequenas partes de caracteres que podem ir até aos 18 caracteres ou espaços. Segundo o mesmo autor cada fixação só foca de 2 a 3 caracteres sendo os restantes entendidos pela zona parafoveal de forma indistinta e de acordo com o contexto. (Morgado, 2015, p. 25)

Segundo Gerard Unger, designer de tipos de letra, o leitor experiente consegue numa fixação recolher um número maior de caracteres que o leitor inexperiente. Assim de acordo com a opinião do autor, uma criança que está a aprender a ler, o número de fixações da mesma na leitura é mais elevado do que o leitor comum e experiente. Isto deve-se porque uma criança que está aprender a ler começa por fixar caracter a caracter, já o leitor experiente foca mais caracteres tendo períodos de fixação mais curtos. No entanto se o leitor experiente não domine o assunto do texto ou se depare com palavras mais longas e/ou desconhecidas do seu léxico as sacadas são mais lentas e os períodos de fixação são mais longos. Podendo nestes casos o olho voltar a atrás em movimentos sacádicos recessivos para melhor entendimento da informação lida, a estes movimentos é chamado de regressões. (Rayner, 1998)

O processo de leitura que acontece num leitor fluente varia entre duas formas de processamento de informação, sendo estas a forma fonológica e forma semântica. Ambas as formas acabam por se complementar e colaborar entre si, dependendo do tipo de palavra ou conceito a decodificar e compreender. Sempre que surge uma palavra nova, difícil de pronunciar ou rara que o leitor não compreenda, utiliza a via fonológica. Desta forma o leitor interpreta a palavra transformando inicialmente a sua forma ortográfica em sons e só depois lhe atribui um significado e um sentido. Caso surja uma palavra frequente ou de pronuncia irregular o leitor opta pela via semântica, retirando diretamente da forma ortográfica, o significado da palavra (Morgado, 2015, p.33). No entanto, indivíduos com lesões cerebrais, com distúrbios de linguagem, ou com dificuldades de aprendizagem nomeadamente com dislexia não conseguem fazer o devido uso destas duas formas de leitura.

O processo de leitura utiliza estas duas formas que não se excluem uma da outra, colaborando entre si as duas são fundamentais e essenciais para realizar uma leitura eficiente de todas as palavras.

Morgado (2015) afirma que na leitura, grande parte dos fonemas de uma palavra podem ser depreendidos por regras simples que estabelecem a relação entre ortografia e o som. Quando surgem ambiguidades e dúvidas são resolvidas por níveis superiores de processamento – lexicais e semânticos (Morgado, 2015, p. 33).

Segundo Silva a leitura fluente e eficaz foca-se nos hábitos de leitura e na acomodação das estratégias da percepção visual e um determinado estilo tipográfico. Silva refere também que um leitor fluente cria hábitos de leitura fundados em estratégias de percepção visual (Silva, 2008, p. 19 e 20).

Assim sabemos que a leitura inicia-se com uma ativação de processos visuais-perceptivos para identificar o sinal impresso, di-

3) Valores de tempo referentes à leitura na língua inglesa.

ferenciando as formas gráficas, e pelo reconhecimento de grafemas com valor simbólico confrontado com os sons da fala. No processo de leitura são também identificados padrões ortográficos para associação à forma das palavras mentalmente apresentadas. Para que o processo de leitura aconteça automaticamente, é necessário algumas habilidades adquiridas anteriormente para a decodificação, como conhecimento do alfabeto usado na escrita, representações fonológicas, o uso de operações de mapeamento entre unidades gráficas com unidades fonológicas e o acesso a representações lexicais (Falé, et al., 2016, p. 346)

Existem diversos fatores subjacentes à aquisição da leitura entre eles o fator cognitivo, metacognitivo, o motivacional, o comunicativo, o sociocultural entre outros. Entre as capacidades cognitivas mais importantes para a leitura está a consciência fonológica, que como já foi referido é a capacidade do sujeito manipular os padrões sonoros das palavras no seu léxico mental em diferentes unidades como as sílabas ou rimas (Castro Caldas e Rato, 2017, p.94).

3.4 | O papel da tipografia nas crianças com dislexia

O significado de tipografia tem variado ao longo dos diferentes períodos históricos. Do surgimento da imprensa no início do século xv, surge também o tipo móvel inventado por Johannes Gutenberg na Alemanha. Nessa altura, o tipo correspondia à peça metálica contendo o relevo espelhado do caractere. A fonte (*font*, originalmente *fount*) correspondia ao conjunto de caracteres com as mesmas características (*typeface*). Nessa altura, a tipografia correspondia à criação de tipos e sua utilização para escrita.

Essa definição sofreu alterações até ao dia de hoje. Hoje, a tipografia continua a corresponder à criação de tipos de letra e a sua organização por forma a veicular a mensagem. A sua definição tem hoje um sentido mais lato, podendo ser abordada por diferentes pontos de vista. De uma forma geral, pode-se considerar a tipografia como uma “notação mecânica e de organização da linguagem”. Mecânica pela sua ligação com as máquinas, pela sua automatização precisa, seja ela física ou digital. A tipografia segue-se pela utilização de unidades que se repetem. É uma notação, porque utiliza um sistema de gráfico de documentação através da utilização de um código

de símbolos (Baines and Haslam, 2005, p.6 a10).

Desde de sempre os tipos de letra representam um papel fundamental, mas que no entanto muitas das vezes passa despercebido, permanecendo oculto enquanto a informação é transmitida de forma eficaz e eficiente.

Ellen Lupton assume “tipografia é uma ferramenta com a qual o conteúdo ganha forma, a linguagem ganha um corpo físico e as mensagens ganham um fluxo social.”

Lupton afirma também que “os tipos estão com você a onde quer que você vá – na rua, no *shopping*, na internet ou em seu apartamento.” (Lupton, 2018, p.5)

Com o avanço da investigação científica, os designers foram criando tipos de letra para facilitar a leitura das pessoas com dislexia. Assim algumas fontes têm sido desenvolvidas com o objetivo de aumentar a legibilidade dos caracteres, de forma a tornar a identificação das letras mais clara e precisa. Entre os tipos de letra mais utilizadas para pessoas com dislexia, encontram-se a *Lexia Readable*, *EasyReading*, a *Dyslexie*, e a *Open Dyslexic*.

O tipo de letra *Lexia Readable* (anteriormente *Lexia Readable*) foi criada pela K-Type. Planeada para ter máxima legibilidade, sendo assumido pelos criadores uma tentativa de deter a força e clareza da Comic Sans sem as habituais associações a banda desenhada. O fato de ser um tipo de letra assimétrica pode ajudar os leitores disléxicos, sendo defendido a assimetria de letras como b e d, e as formas manuscritas de a e g.

EasyReading foi desenvolvida em 2007 por Federico Alfonsetti, a *EasyReading* é uma fonte “híbrida”, uma vez que apresenta letras serifadas e grotescas. Esta combinação permite que as letras mais semelhantes sejam facilmente diferenciadas pela presença da serifa. Esta distinção entre letras bem como um maior espaçamento pode ser considerada uma ferramenta de auxílio à leitura.

Dyslexie em 2008 pelo designer holandês Christian Boer. *Dyslexie* é um tipo de letra projetado para atenuar alguns dos problemas que disléxicos experimentam durante a leitura. O designer criou este tipo de letra para ajudar a combater sua própria dislexia. Nas palavras de Christian Boer, este tipo de letra foi idealizado “como uma cadeira de rodas” para ajudar os disléxicos a ler. Este tipo de letra foi criado com a noção de que muitas das letras do alfabeto latino, 26 letras,

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzãõê
1234567890 (#!?!%&..:)

Figura 14. Tipografia Lexie Readable (imagem do autor)

ABCDEFGHIJKLMNO
PQRSTUVWXYZÀÁÊ
abcdefghijklmno
pqrstuvwxyzâãêîõ&123
4567890(\$£€.,!?)

Figura 15. Tipografia EasyReading - Easyreading.it. (2018). Disponível em: <http://www.easyreading.it/en/>

ABCDEFGHIJKLM
NOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklm
nopqrstuvwxyz
0123456789!?!#

Figura 16. Tipografia Dyslexie - Dyslexie (2017). Disponível em: www.dyslexiefont.com

Comparison				
Unique letter shapes to help prevent confusion				
Verdana	rn m	MW	dpqb	l1IijJ
OpenDyslexic3	rn m	MW	dpqb	l1IijJ
OpenDyslexic	rn m	MW	dpqb	l1IijJ
Times	rn m	MW	dpqb	l1IijJ
Helvetica	rn m	MW	dpqb	l1IijJ

Figura 17. Tipografia Open Dyslexic - Open Dyslexic (2017). Disponível em: <https://www.opendyslexic.org/>

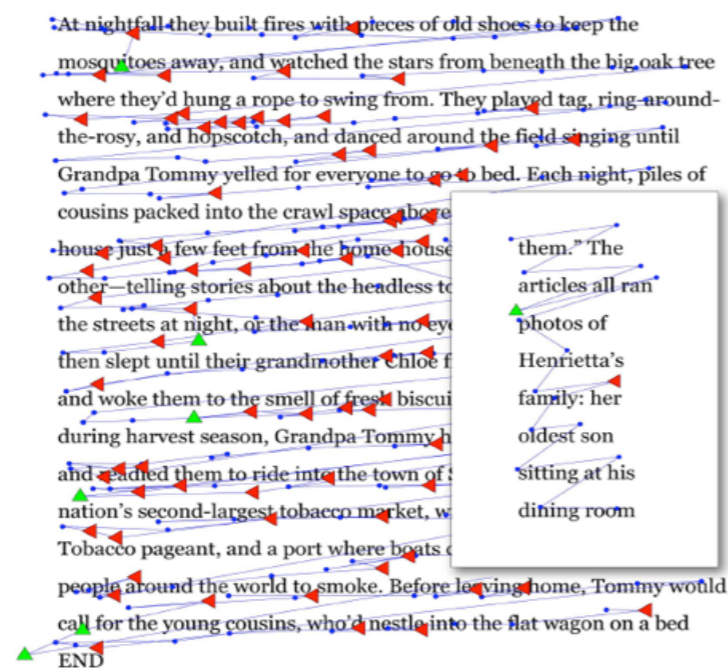
são visualmente muito semelhantes, logo, mais confusas para pessoas com dislexia. Cada caractere é uma forma única, colocando mais ênfase e força nas partes da letra que são diferentes umas das outras.

O tipo de letra *Open Dyslexic* foi concebido para atenuar alguns dos erros comuns de leitura causados pela dislexia. Este tipo de letra foi criado por Abelardo Gonzalez e o seu design é baseado no *DejaVu Sans*. Cada caractere possui na sua parte inferior um peso maior para indicar a direção. Assim segundo o Gonzalez, a forma da letra é facilitadora da parte da letra está em baixo e para que lado está virada, (esquerda ou direita). As formas exclusivas de cada letra podem ajudar a evitar confusões de inversão ou troca.

Outra forma de aumentar a capacidade de leitura eficaz de um disléxico passa por reduzir comprimento das linhas, isto é, menos palavras por linha. Schneps et al (2013) afirmam que menos palavras por linha reduzem a quantidade de sacadas recessivas (ver 2.6.2 | Processo de Leitura). No mesmo estudo, verificaram que um maior espaçamento entre letras ajuda à compreensão dos leitores, com a desvantagem de tornarem a leitura mais lenta. Os resultados deste estudo mostram que reduzindo o “crowding”⁴ é possível melhorar a capacidade de leitura das pessoas com dislexia. A presença de menos

4) *Crowding* refere-se à quantidade de informação fornecida ao olho numa determinada área. Espaçamentos reduzidos levam a um maior número de caracteres no mesmo espaço. Quanto maior for a quantidade de informação nessa área, maior é o efeito de crowding a que uma pessoa está sujeita.

Figura 18. Na imagem, vemos o exemplo de uma rotina de leitura. Os pontos azuis correspondem às fixações. Os triângulos vermelhos e verdes correspondem a sacadas recessivas para a esquerda e para cima, respetivamente. É possível observar que para linhas mais curtas, o número de sacadas é bastante inferior (Schneps et al, 2013, p.3)



palavras por linha ou letras mais afastadas permite que numa mesma fixação⁵, exista menos informação em simultâneo.

Entende-se por tamanho crítico de letra o tamanho a abaixo do qual a capacidade de leitura baixa drasticamente. O'Brien et al. mostram que os leitores disléxicos têm um tamanho crítico de letra superior aos não-disléxicos em cerca de 32% (0,136 logMAR contra 0.258logMAR, ou 20/27 contra 20/36 na escala de Snellen).

Adicionalmente, o estudo refuta que a capacidade de leitura aumenta de forma constante com o aumento do tamanho de letra. Para além disso, defende que não existe um tamanho específico de letra onde a capacidade de leitura tenha um pico. Assim sendo, as dificuldades de leitura que surgem ao se atingir o tamanho crítico de letra podem advir não só deste, mas também dos efeitos de ruído, uma vez que letras mais pequenas correspondem a mais informação na mesma sacada.

O reconhecimento das letras só por si não são suficientes para identificar uma palavra. Saber a posição relativa das letras dentro da palavra é também necessário para reconhecimento e distinção entre anagramas. O canal magnocelular transporta a informação relativa à posição de cada letra. No caso dos disléxicos, existe maior ruído neste canal, causando incerteza na posição da letra. Abaixo do tamanho crítico de letra, é impossível reconhecer as características críticas de cada letra (as suas particularidades, que a tornam identificável). Logo acima do tamanho crítico de letra, já é possível reconhecer a letra, mas o ruído associado à sua posição é elevado pelo que a incerteza é, conseqüentemente, elevada.

3.5 | O papel da ilustração como elemento de aprendizagem

Ao longo dos anos as dificuldades de aprendizagem têm vindo a receber alguma relevância por parte dos profissionais e editoras portuguesas, existindo uma preocupação constante na criação de suportes de apoio para crianças com dislexia ou com problemas de aprendizagem.

A dislexia é a dificuldade de aprendizagem mais comum a nível mundial representando cerca de 10% da população mundial, ou seja, uma em cada dez pessoas não consegue ler fluentemente.

Desde tempos imemoriais que a escrita tornou-se parceira da imagem. O livro contém páginas e as mesmas são o suporte para incluir texto e imagens ou figuras. “Para que serve um livro, sem figuras nem diálogos?” perguntou-se Alice, entediada, pouco antes de decidir seguir o Coelho Branco até o País das Maravilhas. (Lewis

5) Fixações: Rayner afirma que as fixações são pausas na leitura é definido como o tempo que os olhos param em cada letra ou palavra. (Rayner,1998).

Carroll, 1865). Mais de cento e cinquenta anos depois as imagens e ilustrações continuam a ser um aspeto central para a conquista da curiosidade dos jovens leitores – tanto que, ao longo dos últimos anos, elas têm desempenhado um papel cada vez mais pertinente nas narrativas infantojuvenis.

Segundo Silva, o texto e a imagem relacionam-se em registos complementares em situações harmónicas ou em equilíbrios instáveis (Silva, 2008 p.158). Ilustrações são imagens que geralmente são usadas para complementar um texto, auxiliando assim a transmissão do conceito contido nele.

No último século, o desenvolvimento da tecnologia, recursos e metodologia, permitiu que a fotografia ganhasse terreno sobre a ilustração no papel de documentação narrativa (Meggs e Purvis, 2009, p.555). Esta evolução levou a que a ilustração se desenvolvesse, adquirindo mais graus de liberdade que a fotografia. Estes graus de liberdade permitiram desenvolver e manipular a imagem, conferindo uma maior eficácia em transmitir informações complexas através de imagens simbólicas do que por imagens narrativas. Através da utilização da ilustração é possível ir de encontro ao público-alvo, transmitindo a informação complexa numa linguagem acessível ao mesmo.

A escolha de uma imagem pode ser fundamentada na finalidade que tem: de apoiar um texto ou transmitir uma ideia apenas pela observação da imagem. Crenzel e Claro afirmam que a ilustração é uma ferramenta de associação, no qual a criança reconhece uma determinada ação ou um objeto que o autor está a narrar (Crenzel e Claro, 2010, p. 70). De acordo com Kohan a ilustração mostra o que o texto diz. Um bom desenho ajuda o leitor a descobrir, a entender o texto (Silvia Adela Kohan 2013, p. 34). A ilustração veio adquirindo ao longo do tempo um papel fundamental na compreensão da criança e também na sua educação e aprendizagem. É indispensável que se utilizem as regras do design comunicacional na criação dos vários suportes de aprendizagem de forma a serem mais eficazes e apelativos. A estrutura e organização da informação, as características da escrita e a ilustração desempenham um papel indispensável na aprendizagem.

A doutrina da ilustração que considerava a ilustração como suplemento do texto foi substituída pela doutrina da conformidade que apresenta a imagem e texto situados no mesmo nível e com idêntico valor (Moles, Janiszewski, 1990, p.34-37).

Gérard e Roegiers salientam que a “ilustração, a escolha de tipos de letra e a paginação contribuem enormemente para a legibilidade de um suporte de aprendizagem” (Gérard e Roegiers 1998, p.26) Alguns dos investigadores que se têm debruçado sobre a concepção de manuais escolares, apresentam indicações sobre o rácio imagem/texto por página, relacionando-o com a fase etária e o nível de

aprendizagem dos alunos. Para Richaudeau (1979), Britton, Binkley e Woodward (1993), a percentagem de imagens relativamente ao texto, embora dependendo da disciplina e do nível de ensino, deverá ser sempre menor que 50%.

A utilização da ilustração vai de acordo com a comunicação informal utilizada pelo público-alvo, veiculando a informação de uma forma mais natural e eficaz, capaz de ser entendida pelas crianças, distanciando-se da formalidade do manual escolar em detrimento da sensação positiva que é a brincadeira.

Acreditamos que se a ilustração for bem pensada e com um bom equilíbrio face ao texto, possa ser uma mais-valia para qualquer criança que está a aprender a ler e a escrever.

3.6 | Cartilha João de Deus

A Cartilha Maternal de João de Deus foi pensada e planeada para combater o analfabetismo e as dificuldades na aprendizagem do código escrito e falado.

O processo de leitura, proposto por João de Deus na Cartilha Maternal, baseia-se em ritmos de leitura em voz alta, impostos pela sinalização silábica e fortemente influenciados pelos sons vocais que têm um enorme papel na estruturação do ritmo sonoro dentro de cada palavra. (Silva, 2008, p. 21)

A Cartilha Maternal, propõe um ensino apoiado na língua viva, apresentando somente o abecedário, que deve ser ensinado por partes, de modo a formar palavras que se digam, que se ouçam, que se entendam, que se expliquem, segundo o próprio autor João de Deus, em vez do principiante (aquele que está a iniciar a leitura) apurar a aprendizagem numa repetição ignorante, habitue-se com as letras e os seus valores na leitura animada de palavras compreensíveis (João de Deus, 2016, p.5).

A Cartilha Maternal surgiu quando após dez anos de trabalho de João de Deus no projeto de criação de um método de leitura. A Cartilha Maternal foi editada pela primeira vez, em 1876, um livro que suportava, num só manual, 25 lições para os alunos e o Guia Prático para os professores.

Para além de um livro a Cartilha Maternal é um Método de Leitura, onde se expõe de forma correta do ponto de vista pedagógico e de uma forma progressiva as dificuldades da língua portuguesa. A criança que esta a iniciar a leitura, desde a primeira lição, é convidada e estimulada a ser uma espécie de crítica da linguagem, porque as dificuldades são explicadas por regras que satisfazem o entendimento e o pensamento lógico de criança.

O uso de mnemónicas para formação temporária das con-

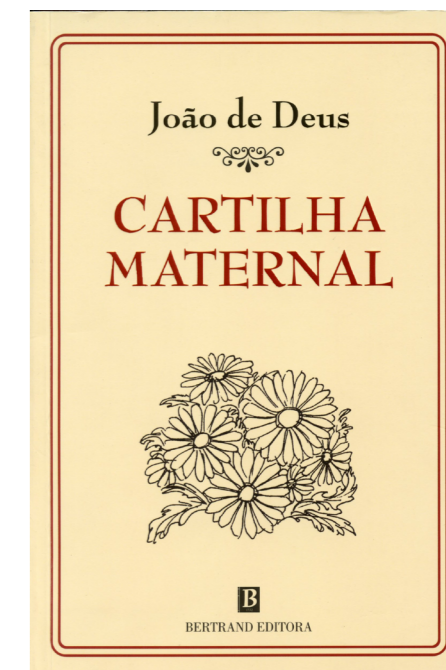


Figura 19. Capa Cartilha Maternal (Deus, 2016).

soantes “incertas”⁶ e a apresentação das palavras fragmentadas silabicamente, recorrendo ao uso do preto e cinzento feito a partir de macha continua ou de riscado, sem quebrar uma unidade gráfica, são duas das principais linhas de força que caracterizam este método.

A Cartilha João de Deus desperta as capacidades metacognitivas, desde o início a criança iniciante da leitura é conduzida a entrar num espécie jogo, do qual vai aprendendo regras ao longo da lições e vai evoluindo, construindo bases que vão ficando mais fortes.

O processo inicia-se com a visão das letras, seguindo-se os sons correspondentes, a leitura de palavras e a pronúncia destas como entidades globais com significado próprio. Consequentemente, no discurso a criança deve inserir os seus conhecimentos na aprendizagem, desenvolvendo o vocabulário e a construção frásica de uma forma lúdica.

O exercício de leitura é dinâmico, interativo e promove a relação entre as palavras lidas e a experiência de cada criança, dando a ideia de que a palavra é o elemento principal do discurso. João de Deus na Cartilha Maternal não usa frases soltas, preferindo dar ao leitor o instrumento linguístico que é a palavra e levá-lo a utilizá-la dentro do seu mundo e dos seus interesses dando um contexto.

3.7 | A leitura

A leitura é um processo através do qual, o leitor adquire informação e conhecimento a partir de símbolos escritos. Neste sentido, é indispensável que o leitor esteja habituado e ambientado com o código escrito, o alfabeto e as associações de letras que formam palavras e frases, para poder compreendê-lo. Para tal, o sujeito tem de ter capacidades e habilidades cognitivas que lhe permitam entender adequadamente a mensagem escrita.

Sim-Sim (2008, p.7) assume que o saber ler é uma conjuntura imprescindível para o sucesso individual, tanto na vida escolar como também na vida profissional. A autora assume ainda que a leitura é mais do que um ato individual, é também um ato social, sendo que a leitura da linguagem é indispensável na vida quotidiana, para interpretação de dados e informação.

A leitura é uma ação complexa, influenciada por vários fatores externos, sejam eles sociais, culturais, de carácter individual ou mesmo emocional. Uma leitura deficiente ou pouco fluente pode influenciar, de uma forma direta, as restantes aprendizagens escolares, a vida pessoal, social e emotiva do indivíduo.

Na opinião de Cruz (2007, p.3), o ato de ler é verdadeiramente

⁶ João de Deus define consoantes incertas como aquelas que têm mais de um valor ou leitura. Como por exemplo o “g” que tem dois valores, por exemplo a palavra gato e girafa.

complexo, pois envolve fatores diferentes relacionados com os níveis intrapsíquico e intergrupo, passando pelos níveis interindividual e intragrupo. Ou seja, segundo Cruz, por um lado na leitura estão envolvidas as características individuais do leitor, como por outro lado estão envolvidas as diferenças sociais e culturais onde o leitor se integra.

Segundo Silva, aprender a ler é uma forma de aprender a ver. E aprender a ver inclui obrigatoriamente aprender a ler. (Silva, 2008).

3.7.1 | Formas de Ler

O homem lê como em geral vive, num processo duradoura da interação entre sensações, emoções e pensamentos (Martins, 2002).

Segundo Maria Helena Martins assume que existem três formas de leitura que estão diretamente associadas, a leitura emocional, a leitura sensorial e a leitura racional.

Martins, assume que a leitura emocional lida com os sentimentos, o que implicará falta de objetividade e imparcialidade. No que diz respeito às emoções as coisas ficam perceptíveis, fugindo ao controle do leitor, que se vê envolvido em verdadeiras armadilhas e ratoeiras no seu inconsciente (Martins, 2002 p.48).

Esse tipo de leitura faz utilização dos estados emocionais do leitor, o que interfere na forma como se lê. É uma leitura menos objetiva, o que não quer dizer que seja uma leitura superficial e ficcional, mas uma leitura que possibilita interferências externas ao texto.

A leitura sensorial inicia-se muito cedo e acompanha o leitor no decorrer da sua vida. Esse tipo de leitura envolve os cinco sentidos e consequentemente as emoções. É a primeira forma de ler, ou seja, é o primeiro contacto e encontro com a leitura. Martins diz que “a leitura sensorial vai, portanto, dando a conhecer ao leitor o que ele gosta ou não, mesmo inconscientemente, sem a necessidade de racionalizações, justificativas, apenas porque impressiona a vista, o ouvido, o tato, o olfato ou o paladar” (Martins, 2002 p.43).

A leitura racional, serve para levar o leitor a compreender algo. Segundo a autora a leitura racional acrescenta à leitura sensorial e emocional o fato de se identificar e estabelecer uma ligação entre o leitor e o conhecimento, a reflexão, a reordenação do mundo objetivo, facilitando-lhe e possibilitando-lhe, no ato de leitura, ser atribuído sentido e significado ao texto, de forma a questionar tanto a própria individualidade como também o universo das relações sociais.

Esta forma de ler não é importante por ser racional, mas sim por aquilo que seu processo permite e possibilita, alargando assim os horizontes de expectativa do leitor e ampliando as possibilidades de leitura do texto e da própria realidade social (Martins, 2002 p.67).

Ou seja, a leitura racional leva-nos a compreender algo e consequir ter uma posição crítica em relação ao que lemos ou vemos. A

leitura racional permite-nos a possibilidade de entender realidades que estão implícitas no texto, possibilitando o entendimento do texto no seu todo.

Existe a leitura de lazer ou prazer, a chamada leitura de relaxamento que é muito diferente das leituras obrigatórias. Cada tipo de leitura simultaneamente com o nosso estado de espírito irá reproduzir efeitos diferentes no resultado final de absorção da leitura. Isso porque a leitura está inteiramente ligada as nossas vivências e experiências. As crenças, disposições, práticas tudo pode vir a influenciar a leitura. O hábito da leitura ou o ato de ler não é algo que nasce com o ser humano, é algo que vai sendo construído ao longo da vida.

Os leitores que estão a iniciar o processo de leitura precisam de aprender numa primeira instância a relação entre os sons e as letras, só depois conseguem manipular conscientemente os fonemas e os grafemas (Castro Caldas e Rato, 2017, p. 95).

Os leitores iniciantes aprendem assim lidar as sensações que envolvem o ato de ler. Nesse sentido, acredita-se que o objecto livro, como o estilo de capa, formato, tamanho, ilustrações, entre outros, contribuem para a escolha de um livro. Há por parte do leitor uma relação sensorial e emocional com livro.

Martins assume no seu livro “O que é a Leitura?” que não existe uma hierarquia entre as diferentes formas de leitura, mas sim uma completude entre as três formas de ler. Ou seja, nunca fazemos apenas um tipo de forma individual, utilizamos estas formas de ler que se vão completando umas às outras.

Sendo assim são experiências e as circunstâncias da existência de cada leitor no ato de ler, bem como as respostas e questões apresentadas pelo objeto lido, que podem evidenciar e influenciar um certo nível ou forma de leitura.

“A leitura sensorial tem um tempo de duração e abrange um espaço mais limitado, em face do meio utilizado para realizá-la – os sentidos. Seu alcance é mais circunscrito pelo aqui e agora; tende ao imediato. A leitura emocional é mais mediada pelas experiências prévias, pela vivência anterior do leitor, tem um carácter retrospectivo implícito; se inclina pois à volta ao passado. Já a leitura racional tende a ser prospectiva, à medida que a reflexão determina um passo a frente no raciocínio, isto é, transforma o conhecimento prévio em um novo conhecimento ou em novas questões, implica mais concretamente possibilidades de desenvolver o discernimento a cerca do texto lido”.

(Martins, 2002, p.81)

Martins assume que a leitura é algo que está inerente em cada sujeito, através das suas vivências e experiências, que por sua vez sofrem influências externas. As condições objetivas estão ligadas com

o ambiente externo, ou seja, o meio social, cultura, económico em que o leitor está inserido irá influenciar a forma como lida com a leitura e aprendizagem.

Atualmente existe uma grande gama de informações o ser humano como leitor deve ter a capacidade de decifrar e interpretar o texto lido. O sujeito deve ter a capacidade de selecionar, compreender e apropriar-se da informação que lhe é relevante. A capacidade de tornar-se leitor é uma questão social e cultural de inserir-se na sociedade letrada.

Ambiente sociocultural exige espontaneamente o domínio da escrita e da leitura. Ler é o resultado de uma exigência e/ou uma necessidade de um meio sociocultural que nos envolve. O ato de alfabetizar é compreendido como uma linha que divide o desconhecimento e o conhecimento. Paulo Freire debatia esta ideia de tábua rasa, onde a criança não sabe nada, e traz a ideia que modifica a relação do sujeito com o código escrito.

A criança quando inicia a aprendizagem já possui naturalmente experiências que irão influenciar a aprendizagem do código escrito. Ou seja, o leitor não é uma tábua rasa, possui sempre experiências vividas que irá afetar a sua forma de decifrar e interpretar, consequentemente irá influenciar a leitura.

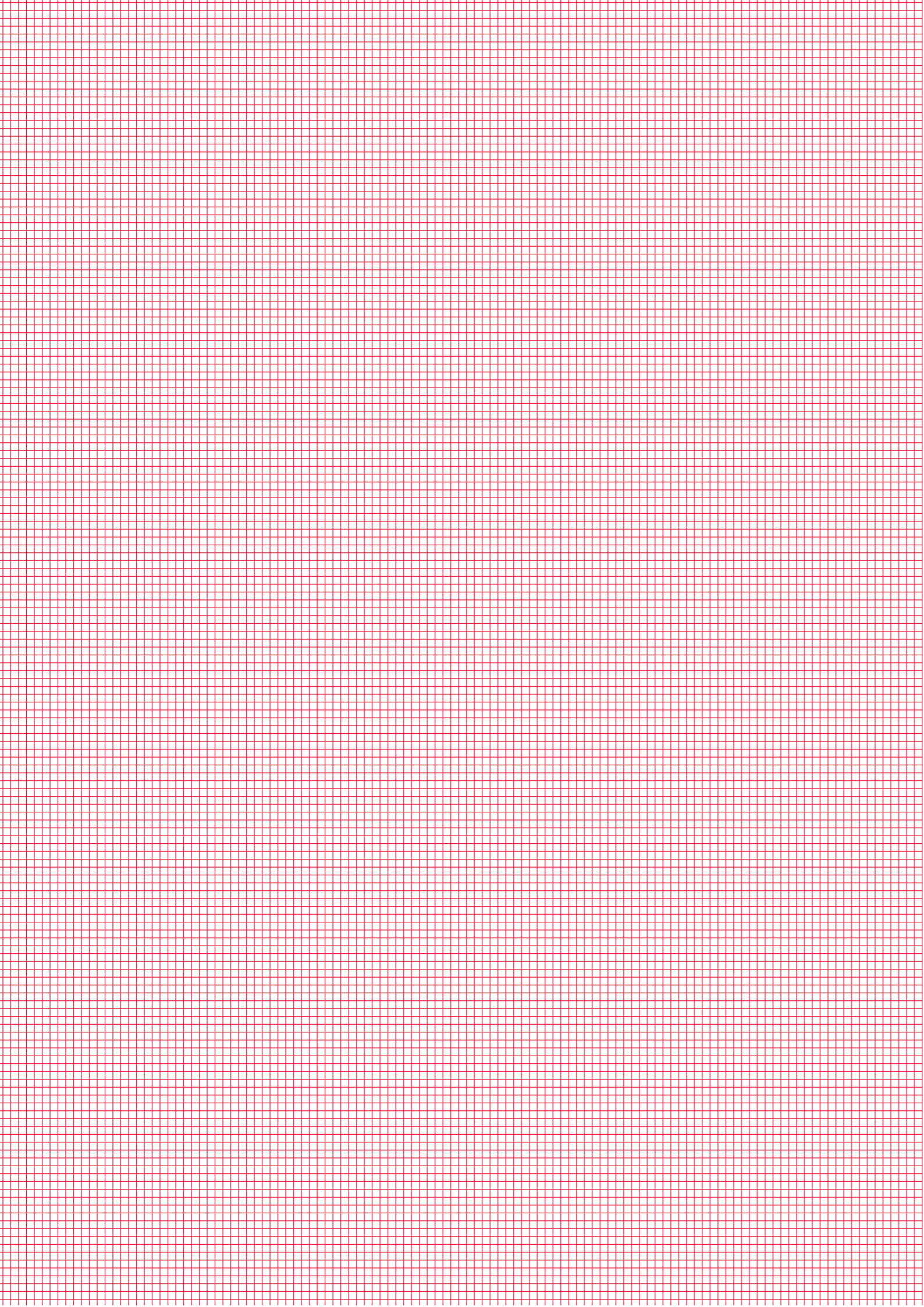
Existe uma diferença entre saber ler e ser letrado. Saber ler é a capacidade de alguém de descodificar dados, porém possuir literacia envolve tanto a codificação de dados, bem como a sua interpretação posterior.

O conceito de educação é diferente de formação. Por educação entende-se que o individuo pode-se aprender tanto na escola, como fora da escola. Por sua vez, formação entende-se que a pessoa é treinada, padronizada a realizar certas atividades de uma certa forma.

Paulo Freire mostra que o sujeito não leitor é um grande leitor do mundo. A educação formal não é absoluta, pois recebemos parte da educação proveniente da cultura e do contexto social. A educação é elaborada em função do meio sócio educativo.

A leitura tem uma característica multidisciplinar que está inserida em diversas disciplinas como filosofia, sociologia, psicologia, matemática entre outros. Atualmente, a sociedade contemporânea ainda exige literacia digital para o uso de vários aparelhos electrónicos. Nesse sentido, assumimos que essencial que exista a diversidade para contemplar todos os níveis de leituras.

Acreditamos que existem vários meios de se poder ler diversos conteúdos, para que estes se adequem cada vez mais a uma faixa etária ou a uma problemática como acontece com disléxicos ou outros, temos que procurar auxílio nas várias áreas de conhecimento, para atender a demanda desse público de forma correta. É necessário estar sempre atualizado, procurando conhecer o que há de novo na área para poder alcançar de forma completa o leitor.



4 | **Casos de Estudio**



4 | Casos de Estudo

4.1 | Introdução

Ao longo dos anos as dificuldades de aprendizagem tem vindo a receber alguma relevância por parte dos profissionais e editoras portuguesas, existindo uma preocupação constante na criação de suportes de apoio para crianças com dislexia ou com problemas de aprendizagem.

A dislexia é a dificuldade de aprendizagem mais comum a nível mundial representando cerca de 10% da população mundial ou seja um em cada dez pessoas não consegue ler fluentemente e isto são dados com os quais nos devemos preocupar.

Qualquer que seja o suporte criado para a criança com dislexia, deve ser pensado e deve ter o objetivo de assegurar que o material escrito tem em consideração o stress visual sentido por pessoas disléxicas e facilitar a leitura. A adoção de boas práticas para os leitores disléxicos tem como vantagem tornar os documentos acessíveis para qualquer pessoa.

Nos últimos anos são vários os manuais escolares que têm vindo a surgir como recursos de extremo interesse para que professores, psicólogos, terapeutas possam trabalhar com as crianças com diagnóstico de dislexia e com baixo nível de consciência fonológica. Entre estes recursos destacam-se alguns manuais escolares, Cadernos de Reeducação Pedagógica- Dislexia de Helena Serra e Teresa Alves. Também das mesmas autoras nível 1 e 2 Dislexia- Fichas de Intervenção Pedagógica. Método Fonomímico da autoria da Dr.ª Paula Teles, e o manual Dislexia - Atividades de Conhecimento Fonológico da autoria de Cláudia Tavares.

4.2 | Dislexia Cadernos de Reeducação Pedagógica

Os Cadernos de Reeducação Pedagógica - Dislexia são uma coleção constituída por 6 volumes, da autoria de Helena Serra e Teresa Oliveira Alves e editados pela Porto Editora em 2008.

Cada caderno é remetido a um determinado intervalo etário, que está compreendido desde crianças de 5 anos até jovens com 16 anos de idade. Esta compilação contém exercícios que são reservados a crianças que necessitam de praticar e treinar competências indispensáveis ao processo de leitura de escrita, nomeadamente competências fonológicas.

O objetivo principal desta coleção é contribuir para a diminuição e superação das dificuldades nas áreas de desenvolvimento básicas que constituem pré-requisitos para a leitura e a escrita. Os exercícios presentes nestes cadernos para além de estimularem a aprendizagem da criança ou jovem com dislexia ainda fomenta a sua autoestima.

Os livros que foram analisados mais profundamente foram os dois primeiros volumes desta coleção, que são destinados a crianças com idades compreendidas entre os 5 e os 10 anos de idade, pois o público alvo escolhido para esta investigação são crianças com dislexia entre os 7 e os 10 anos de idade. Na opinião da psicóloga

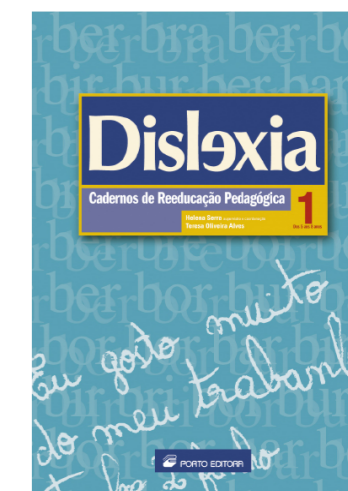


Figura 20. Capa- Dislexia Cadernos de Reeducação Pedagógica 1 (Porto Editora, 2008).



Figura 21. Capa- Dislexia Cadernos de Reeducação Pedagógica 2 (Porto Editora, 2008).

Tatiana Fernandes, aos primeiros sinais de dislexia deve existir uma intervenção, no entanto afirma que um despiste mais concreto deve ser realizado após dois anos de alfabetização. (Fernandes, 2018).

O primeiro caderno de reeducação pedagógica destina-se a crianças entre os 5 e 8 anos de idade. Os exercícios destinam-se a alunos que necessitem treinar competências básicas em relação ao processo de leitura e escrita. Assim, a tipologia dos mesmos têm em consideração a evolução de competências fonológicas, auditivas e rítmicas, visuais, visuoespaciais, linguísticas, perceptivomotoras, coordenação visuomotora e psicomotoras que diz respeito à lateralidade e orientação espaciotemporal. (Serra e Alves, 2008).

Para além deste treino básico estes cadernos de reeducação pedagógica tem como finalidade o desenvolvimento de competências académicas entre elas:

- selecionar ou escrever a sílaba ou palavra correta;
- recordar os “casos especiais” de leitura como o “ge” e o “gi”;
- completar frases ou palavras;
- conseguir identificar palavras através do som inicial,
- ler frases existindo uma compreensão do sentido,
- distinguir palavras idênticas,
- treinar a memória a curto e logo prazo;
- separar palavras ou frases conseguindo ler corretamente as frases;

- ordenar palavras, frases, situações numa sequência lógica;
 - escrever palavras cruzadas;
 - perceber elementos estranhos à palavra;
 - identificar posições de objetos no espaço;
 - recordar regras ortográficas;
- (Serra e Alves, 2008)

Assim ao longo destes cadernos, os exercícios modelo que são mais frequentes são: identificação o lado direito e o lado esquerdo de pessoas ou objetos. O principal objetivo deste tipo de exercícios é

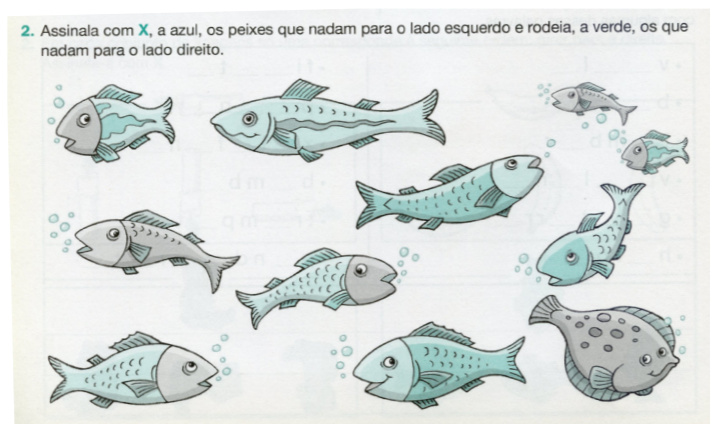


Figura 22. Exemplo de exercícios de identificação da esquerda e direita (imagem do autor).

desenvolver capacidades lateralidade psicomotricidade.

Outro exercício modelo que vai surgindo é a ordenação lógica de imagens, sendo pedido para que o aluno escreva uma história ou frases. Este exercício serve para treinar a capacidade de observação, bem como perceber que existe uma lógica de acontecimentos. A escrita da história motiva o treino do vocabulário e treina o hábito de escrever.



Este livro, contém exercícios para descobrir as diferenças, que vão variando entre diferenças de imagens normais, imagens em simetria e diferenças entre uma imagem e a sombra desta. Estes exercícios tem a finalidade de treinar qualidades perceptivas e de memória.

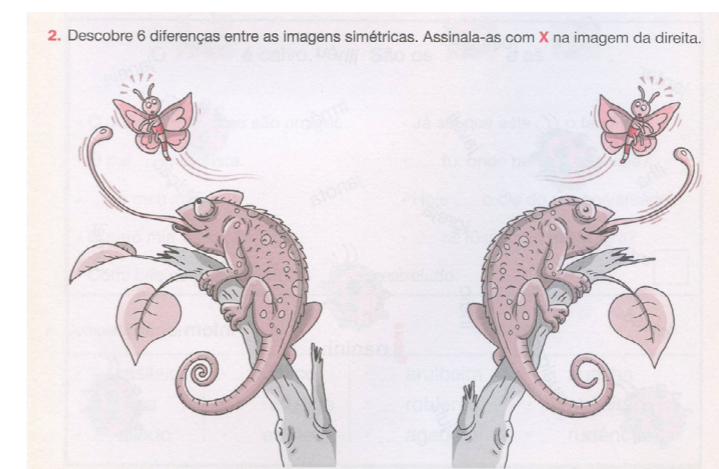
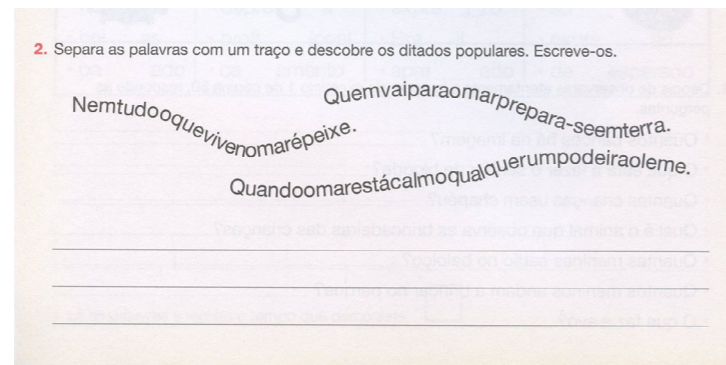


Figura 23. Exemplo de exercícios de ordenação lógica de imagens (imagem do autor).

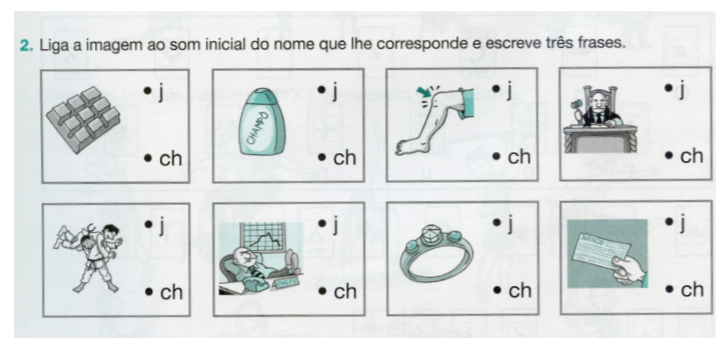
Figura 24. Exemplo de exercícios de diferenças em simetria (imagem do autor).

Figura 25. Exemplo de exercícios de corte de frases (imagem do autor).



Neste caderno existem exercícios para escolher a letra correta correspondente ao som, sendo que existem algumas letras/sons que são críticos e que são treinados com mais frequência, como o “c” e “q”, “f” e “v”, “ch” e o “j”, entre outros. Este exercício tem como objetivo treinar a percepção auditiva e visual.

Figura 26. Exemplo de exercícios de correspondência de fonema, grafema e imagem (imagem do autor).

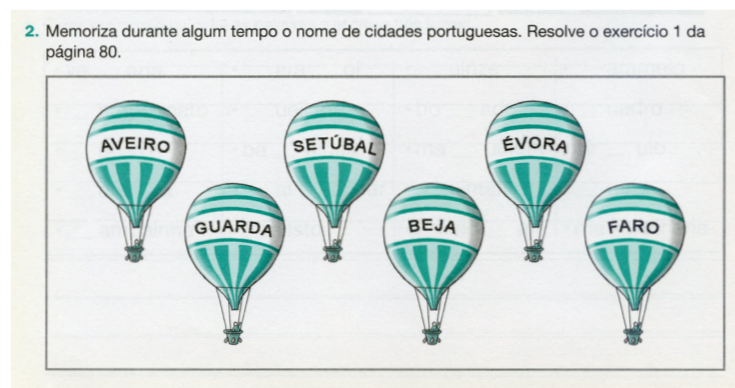


Ao longo deste livro é comum surgirem exercícios de memória, como por exemplo, a criança tem que memorizar cidades numa página para fazer recorrendo à sua memória para escrever os nomes das cidades numa página mais à frente. Este exercício tem como objetivo principal treinar a memória e a atenção de cada criança.

O segundo caderno destina-se a crianças com 7 a 10 anos de idade, apesar dos exercícios serem ligeiramente mais difíceis a estrutura e a tipologia do exercícios é a mesma.

Graficamente estes livros são impressos a duas cores, no caso do primeiro caderno é usado o preto e verde, e o segundo é preto e vermelho. É usada a ilustração acompanhar os exercícios, estes cadernos tem acabamento de agolas.

Figura 27. Exemplo de exercícios de treino de memória (imagem do autor).



4.3 | Dislexia - Nível 1 e 2 Fichas de Intervenção Pedagógica

Dislexia – Nível 1 e 2 Fichas de Intervenção Pedagógica, são dois cadernos de atividades, com graus de dificuldade diferentes para crianças com dislexia, da autoria de Helena Serra e Teresa Alves, editado pela Porto Editora e lançados em novembro de 2017.

O principal objetivo das atividades e os exercícios apresentados nestes cadernos é estimular e despertar o sucesso das crianças e dos jovens na aprendizagem. Através deles serão desenvolvidas as principais competências básicas e instrumentais implicadas nas aprendizagens simbólicas que a escola promove como a atenção; a perceção e memória auditiva e visual; as habilidades fonológicas; a associação auditiva-visual; as noções de tempo e espaço; a expressão oral e escrita; a eficiência na leitura - fluência -, expressão e compreensão de textos lidos; e a eficiência na escrita, ortografia e sintaxe (Serra e Alves, 2017).

Propõe-se que estas fichas sejam incluídas numa rotina diária de qualquer criança, principalmente crianças com dificuldades de aprendizagem. Tendo sempre a necessidade de existir um adulto mediado para que as fichas sejam orientadas e exista um acompanhamento, num formato lúdico. Da parte do adulto mediador também se espera que exista um

reforço positivo da evolução, sem destaque dos insucessos. Bem como exista uma valorização da motivação e eficácia no desempenho (Serra e Alves, 2017).

No que diz respeito aos exercícios destes cadernos são muito semelhantes aos Cadernos de Reeducação Pedagógica das mesmas autoras. No entanto, estes cadernos de fichas seguem um modelo de organização dividido em três secções. A secção auditivo-linguística onde os exercícios propostos estimulam o desenvolvimento da consciência fonológica, da distinção e memória auditiva, da linguagem

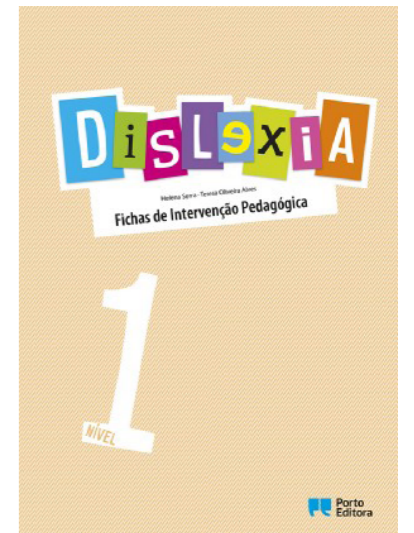


Figura 28. Capa- Dislexia Fichas de Intervenção Pedagógica - Nível 1 (Porto Editora, 2017).

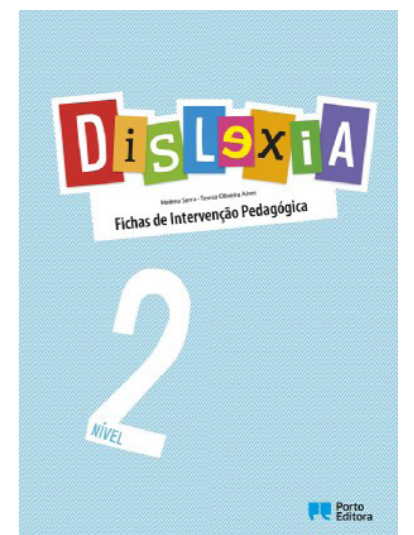


Figura 29. Capa- Dislexia Fichas de Intervenção Pedagógica - Nível 2 (Porto Editora, 2017).

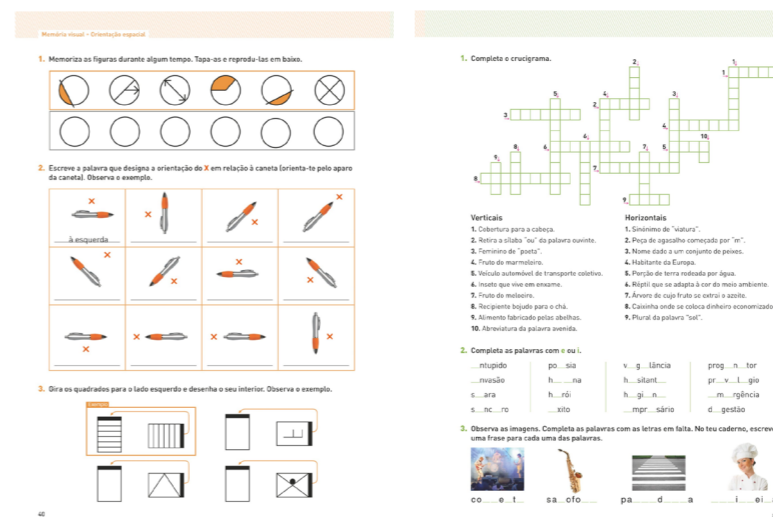


Figura 30. Interior do caderno - Dislexia Fichas de Intervenção Pedagógica - Nível 2 (Porto Editora, 2017).

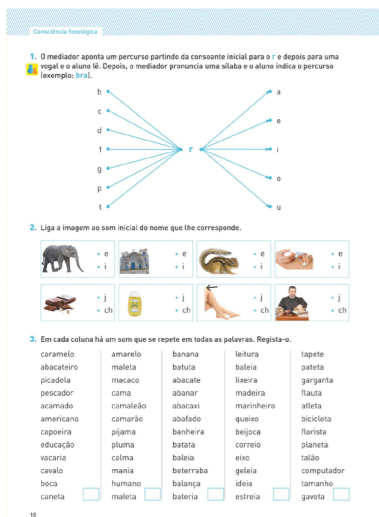


Figura 31. Interior do caderno - Dislexia Fichas de Intervenção Pedagógica - Nível 2 (Porto Editora, 2017).

compreensiva e expressiva, da compreensão e ordenação temporal. Esta secção é identificada com a cor azul. A cor de laranja é identificativa da secção perceptivo espacial, os exercícios que são propostos nesta área pretendem trabalhar competências de distinção e memória visual, treino da percepção e orientação espacial e visoespacial. A terceira secção identifica-se pela cor verde, e é focada em exercícios de desenvolvimento de competências no âmbito da linguagem escrita. Com exercícios de reconhecimento de palavras, leitura fluente e expressiva, compreensão de textos lidos, associação auditivo-visual de componentes de fonemas e grafemas. Propõe também exercícios de soletração, escrita de palavras e estruturação de frases e textos (Serra e Alves, 2017, p.3).

Existe assim, destaque para alguns exercícios mais frequentes como: correção das palavras ou letras corretas. Contagem de palavras, sílabas, vogais e consoantes nas frases. Separação de palavras formando a frase correta. Identificação da posição das letras de objetos formando uma frase, como por exemplo a terceira letra da palavra mala. Ordenação de imagens com uma sequência lógica. Leitura de textos respondendo a perguntas de interpretação no final. Outro exercício que é frequente surgir neste cadernos de atividades é a identificação dos sons semelhantes e a correspondência do som com a letra.

Graficamente estes cadernos de fichas, são impressos a cores usando uma mistura de ilustrações com fotografia, com uma grande área de texto. Como já foi referido as cores que definem as secções é o azul o cor de laranja e o verde. Estes cadernos têm um acabamento de argolas.

1. Completa as frases com as palavras destacadas.

- | | |
|---|----------------------------------|
| no | nó |
| • Os namorados estão _____ jardim. | • _____ jardim há muitas flores. |
| • O pai está a descansar _____ banco do jardim. | • Há noite vejo a Lua _____ céu. |
| • Os noivos deram o _____. | • O pai dá um _____ na gravata. |
| • Dei um _____ ao laço. | • _____ céu há muitas estrelas. |

2. Legenda as imagens. Nos quadrados escreve a letra indicada em cada imagem e forma o nome de uma cidade. Escreve-o na linha em baixo.



Figura 32. Exemplos de um exercício - Dislexia Fichas de Intervenção Pedagógica - Nível 1 (Porto Editora, 2017).

4.4 | Método Fonomímico

O Método Fonomímico é da autoria da Dr.ª Paula Teles, lançado pela editora Distema em 2008. Distingui-se por ser um método fónico-silábico e multissensorial de desenvolvimento das competências fonológicas, de ensino e reeducação da leitura e da escrita.

O Método Fonomímico destina-se a todas as crianças que estão a dar os primeiros passos na aprendizagem da leitura ou crianças e jovens que revelem complicações e dificuldades no processo de leitura. No fundo é um método facilitador de aprendizagem. Permite a integração do “ver”, do “ouvir”, do “cantar” do “fazer o gesto” e do “escrever”.

Através desta metodologia fonomímica, multissensorial, as crianças descobrem a relação entre as letras do alfabeto e os sons da linguagem oral.

O Método Fonomímico é composto por oito livros, CD e CD-ROM, sendo cada um específico para o “treino” de cada uma das diversas “habilidades” implicadas na aprendizagem da leitura e escrita:

1. Cartões Fonomímicos – Apresenta 44 “Cartões Fonomímicos” com as imagens das diversas personagens e as respetivas correspondências som-letra. Ensina as correspondências som-letras e inclui um CD com 44 “Cantilenas do Abecedário”;

2. Parque dos Fonemas - Contém exercícios de desenvolvimento da “Consciência Fonológica”, “Princípio Alfabético”. Inclui um CD com 25 “Cantilenas do Abecedário” e um Livro de Apoio com as letras em relevo;

3. Abecedário e Silabário - Ensina o “Princípio Alfabético”, contém todas as sílabas da língua portuguesa, as correspondências regulares e irregulares som-letra e letra-som, treina a “Fusão Fonémica”. Tem autocolantes para cada sílaba e autocolantes prémio;

4. Livro de Leitura e Caligrafia 1 – Contém exercício de leitura e escrita de Palavras e Textos com gráficos para registar, e monitorizar, a Velocidade e Correção Leitoras. Apresenta as letras com correspondências som-letra biunívocas em sílabas CV, CVV, VC, VCV. Tem autocolantes para cada texto e autocolantes prémio;

5. Livro de Leitura e Caligrafia 2 - Contém exercício de leitura e escrita de Palavras e Textos com gráficos para registar, e monitorizar, a Velocidade e Correção Leitoras. Apresenta as letras com correspondências som-letra múltiplas, casos especiais, em sílabas CV, CVV, VC, VCV, autocolantes para cada texto e autocolantes prémio;

6. Livro de Leitura e Caligrafia 3 - Contém exercício de



Figura 33. Método Fonomímico Paula Teles - (Clínica Paula Teles, 2008).

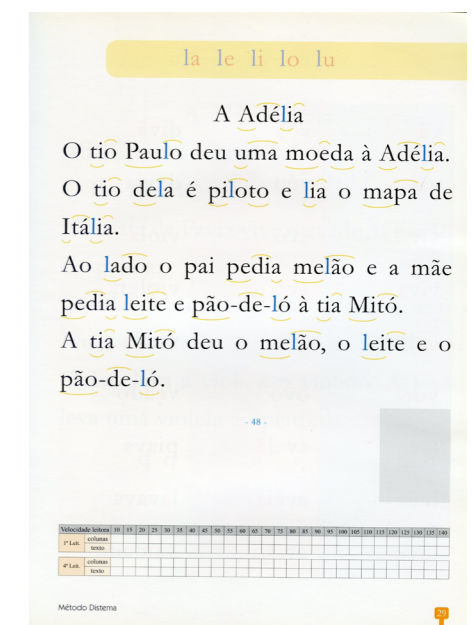


Figura 34. Leitura de palavras e frases Nível 1 (Teles, 2005).

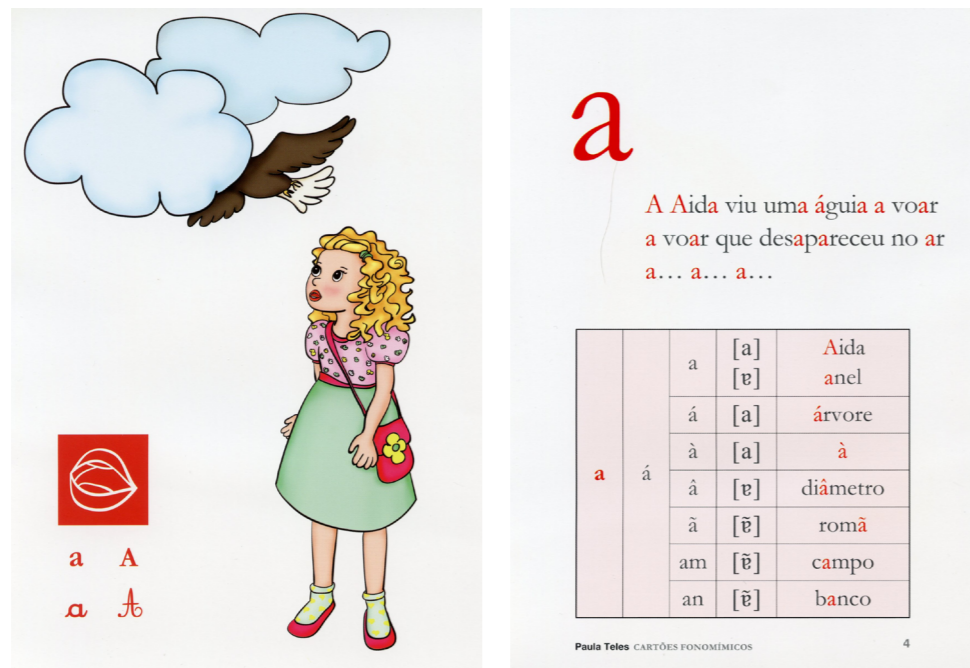


Figura 35. Exemplo de Cartões Fonômicos (Teles, 2006).

leitura e escrita de Palavras e Textos com gráficos para registrar, e monitorizar, a Velocidade e Correção Leitoras. Apresenta as seqüências consonânticas em sílabas CCV, CVV, CVC, CCVCC. Tem autocolantes para cada texto e autocolantes prêmio;

7. Caderno de Caligrafia e Vocabulário Cacográfico – Contém os Exercícios de Caligrafia de cada um dos Livro de Leitura e Caligrafia e o Vocabulário Cacográfico com a metodologia de correção dos erros ortográficos. Os livros de Leitura e Caligrafia têm autocolantes em duplicado para serem usados em cada exercício;

8. Trocas Fonológicas - Consciência Fonológica e Fonoarticulatória, Exercícios de Leitura e Ortografia.

O livro inclui:

Fundamentação Teórica que aborda os conhecimentos atuais sobre Consciência Fonológica e Fonoarticulatória, as irregularidades nas correspondências som e letra, as causas das trocas entre os pares de consoantes que se confundem, os critérios de elaboração e a metodologia de utilização. Exercícios Fonológicos e Fonoarticulatórios com imagens que permitem visualizar o ponto de articulação, o modo de articulação e o tipo de vozeamento de cada fonema. CD-Rom interativo com as “Cantilenas do Alfabedário” e as respetivas imagens associadas a fotografias que põem em evidência a posição da boca, dos lábios, dos dentes e das cordas vocais (garganta), para cada um dos pares de letras que se confundem porque apresentam diferenças articulatórias mínimas: f/v, t/d,p/b, c/g, x/j, s/z, m/n, b/d, n/d, nh/lh.

Este método foi pensado e criado com o intuito de desenvolver a consciência silábica e fonémica, iniciar a aprendizagem do princípio alfabético e as ligações fonema-grafema.

Através destes manuais, é dada a oportunidade da criança observar as imagens de cada “animal-fonema” ouvirem e cantarem as histórias-cantilenas, mimarem os gestos, descobrirem e memorizarem as relações entre os sons da fala e as letras do alfabeto.

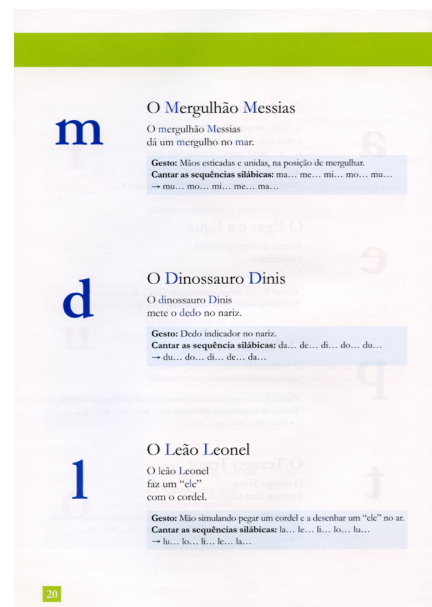


Figura 36. Manual de Apoio dos Cartões Fonômicos (Teles, 2006).

4.5 | Dislexia - Atividades de Conhecimento Fonológico

Dislexia - Atividades de Conhecimento Fonológico é um manual da autoria de Rosa Lima e Cláudia Tavares, lançado pela editora Lidel, sendo a primeira edição de julho de 2012. Tem como propósito principal oferecer um conjunto de materiais que fomentam o conhecimento da linguagem oral.

As atividades compreendidas neste livro revelam-se, de particular importância para todos os pais e educadores de infância. A exploração de competências vinculadas ao conhecimento fonológico pode constituir-se como um relevante método de precaução para possíveis fracassos escolares relacionados com a aprendizagem da leitura e das escrita

Este manual é constituído por um conjunto de 108 fichas, reunidas em quatro secções, a primeira debruça-se sobre consciência de Palavra. Na segunda secção, é abordada a rima, enquanto consciência epilinguística. A terceira dedica-se à consciência silábica. E a última secção aborda a consciência fonémica, ou seja o som das palavras. Estas categorias permitem à criança, acompanhada pelos pais/educadores/professores, refletir, de forma sistemática, sobre os modos da oralidade, tendo em vista a aquisição da língua escrita. Encontra-se organizado dentro de uma lógica de desenvolvimento, indo desde a unidade linguística mais extensa, a palavra até à unidade mais restrita, o fonema.

Neste caderno é possível encontrar exercícios de desconstrução e desdobramento lexical onde se tem de ligar uma parte da palavra a uma imagem, Por exemplo temos a palavra furacão que liga à imagem de um cão. Tem também exercícios de longitude onde é pedido a identificação de palavras mais longas. Este caderno de atividades também estão presentes exercícios de contagem e localização de sílabas, rimas, associação de número de sílabas a número de elementos gráficos, exercícios de memória auditiva sequencial, entre outros.

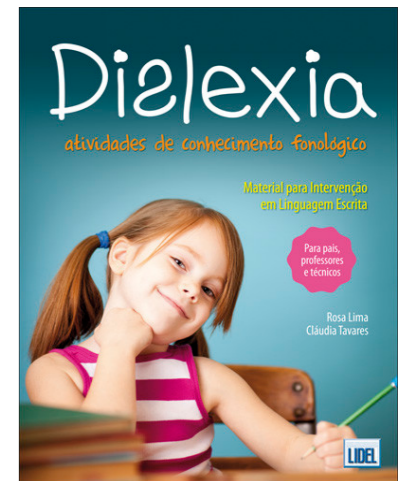


Figura 37. Capa- Dislexia Atividades de Conhecimento Fonológico (Lidel, 2012).

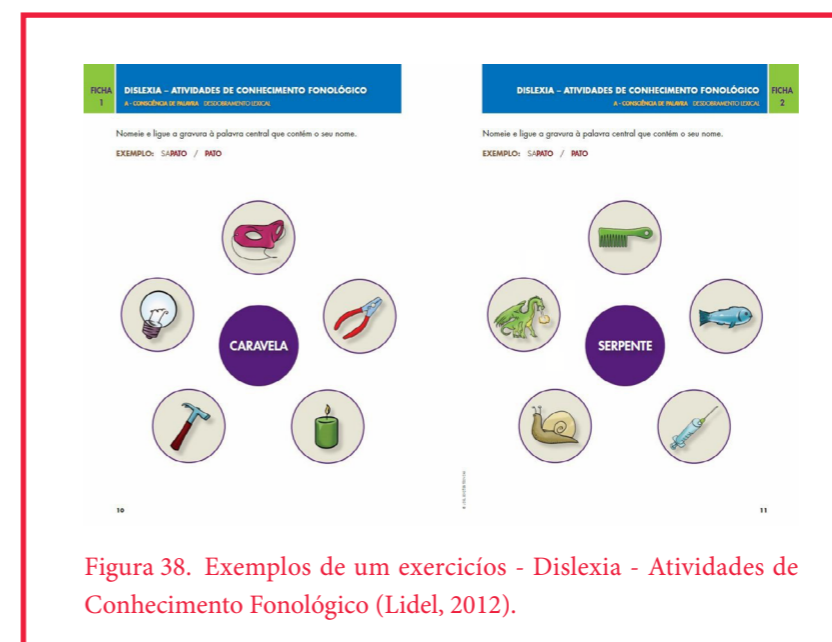
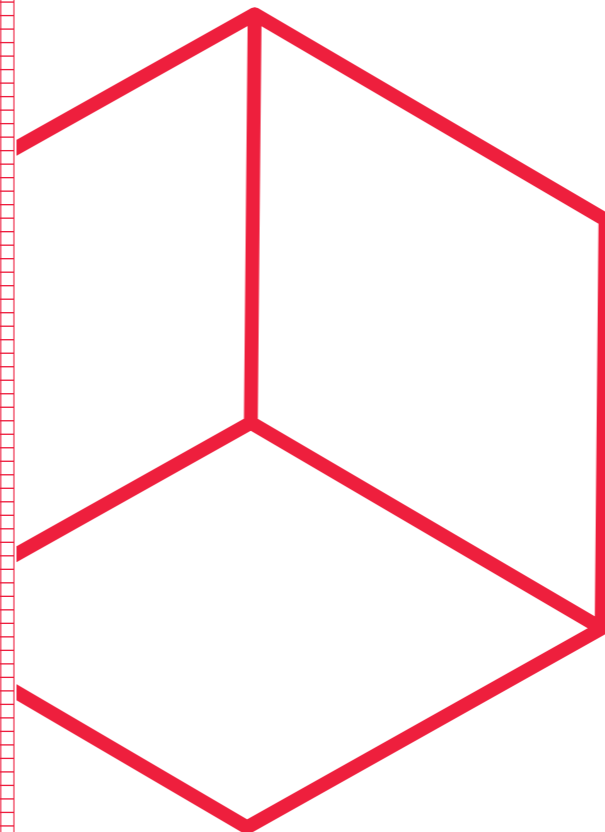
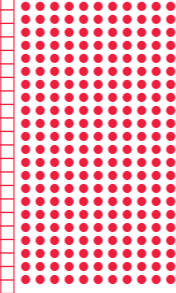
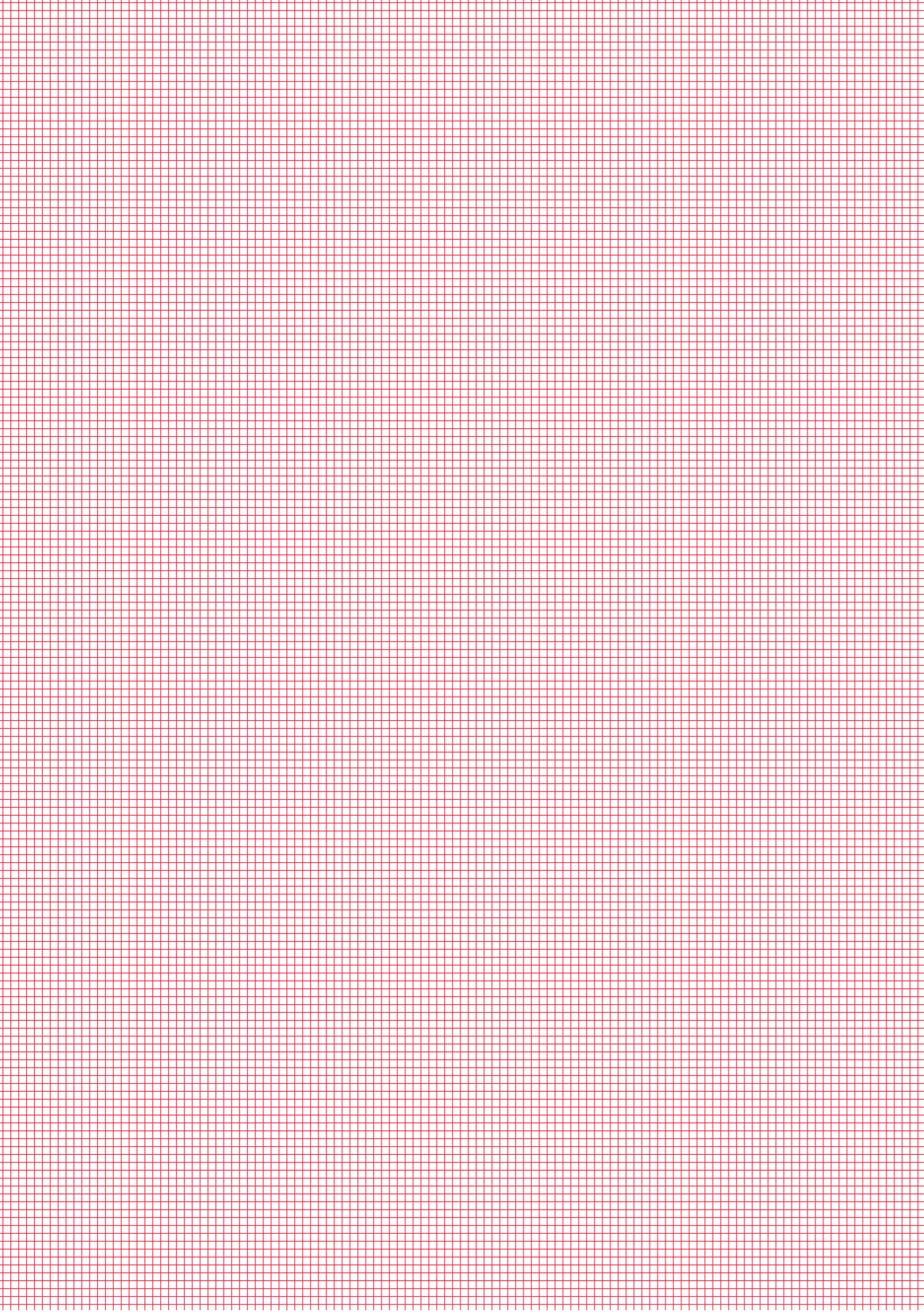


Figura 38. Exemplos de um exercício - Dislexia - Atividades de Conhecimento Fonológico (Lidel, 2012).



5 | Entrevistas

5.1 | Entrevista à Psicóloga Tatiana Fernandes

Ao longo desta investigação, como já foi referido foram realizadas entrevistas junto de especialistas na área psicologia e pedagogia, para se perceber o que é feito com crianças com dislexia bem como quais são as principais dificuldades sentidas. Para isto, foram realizadas entrevistas semi-estruturadas, com perguntas de resposta aberta.

Uma das entrevistas realizadas foi a Tatiana Fernandes¹, Psicóloga no Agrupamento de Escolas de Cister, que conta com uma experiência profissional no cargo de 10 anos. Tatiana Fernandes como psicóloga educacional lida frequentemente com crianças com dificuldades de aprendizagem, procedendo a um primeiro despiste de diagnóstico.

O Agrupamento de Escolas de Cister lida com universo de alunos de cerca de 3800 alunos sendo que cerca de 282 alunos tem Dificuldades Educativas Especiais (DEE). Com uma vasta oferta pedagógica este Agrupamento oferece educação desde o pré-escolar até ao nono ano de escolaridade. Tatiana Fernandes com uma formação extensa com Licenciatura em Psicologia; Pós-Graduação em Psicologia Clínica, Pós-Graduação em Psicologia Escolar e um Mestrado em Educação Especial – Domínio Cognitivo-Motor, acompanha regularmente mais de 60 alunos neste Agrupamento. Por estes motivos revelou-se relevante realizar uma entrevista.

A entrevista realizada dividiu-se em três partes essenciais, foi pensada para ser de resposta fácil para quem está por dentro da área, optando-se maioritariamente com questões de resposta aberta para que existisse uma opinião sobre o assunto. A primeira parte dedica-se aos dados pessoais que consideramos relevantes para presente investigação, como a formação, anos de experiência na área. A segunda parte são perguntas relacionadas com o diagnóstico de crianças com dislexia. A terceira parte dedica-se a perguntas sobre suportes existentes criados para crianças com dislexia.

O guião da entrevista foi enviado por e-mail e apoiada por uma conversa com a psicóloga. Relativamente à parte do diagnóstico da criança com dislexia, na opinião da psicóloga mediante os primeiros sinais de DEE deve-se proceder a uma intervenção numa perspetiva preventiva futura. Mas no que respeita a um despiste concreto de dislexia, Tatiana Fernandes acredita que deve ser realizado



Figura 39. Psicóloga Tatiana Fernandes

1)Entrevista integral Anexo B

após dois anos de alfabetização, altura em que Tatiana acredita que existe uma melhor perceção das dificuldades na aquisição do mecanismo de leitura e escrita.

Para ser realizado um diagnóstico tão complexo, Tatiana refere que é relevante proceder a uma compreensão do contexto de desenvolvimento da criança, percurso escolar e realizar um conjunto de testes devidamente apropriados que sustentem a realidade portuguesa. Segundo a psicóloga os testes realizados são provas de inteligência, para despiste de um potencial défice intelectual que interfira no processo de aprendizagem da leitura, como o caso da Escala de Inteligência de Wechsler para crianças (WISC-III), provas de avaliação da neurocognitiva, como o caso do BANC – Bateria de Avaliação Neurocognitiva de Coimbra, bem como provas formais e informais de avaliação da Leitura e Escrita como por exemplo, Provas de Avaliação da Dislexia de Paula Teles. Outros teste realizado é o Teste de Avaliação da Fluência e Precisão de Leitura ‘O Rei’ – Anabela Carvalho, anexo x.

Relativamente à pergunta se existe algum estilo gráfico que suportam estes testes, Tatiana Fernandes, responde que tem conhecimento de tipos de letra para crianças com dislexia, no entanto os teste não tem nenhum aspeto gráfico específico, afirma que se deve ao fato de numa avaliação psicológica se pretende dispor de condições iguais ou muito semelhantes. No entanto, segundo a psicóloga diz que faria todo o sentido existir uma atenção a esta dimensão gráfica, afirma que no mercado existem suportes para crianças com dislexia que na sua opinião são desadequados, com fontes muito pequenas, cores muito esbatidas, muitas atividades por página entre outras características.

No que diz respeito a suportes criados para crianças a psicóloga Tatiana Fernandes, conhece alguns tipos de letra criados para crianças com dislexia e afirma serem ajustados no entanto, também assume que tipos de letra sem serifas, como a Arial, reduzem alguma confusão em termos de informação.

Segundo Tatiana a imagem ou a ilustração é um mediador relevante na aprendizagem promovendo a compreensão memorização de conteúdos. A psicóloga assume também, dependendo das crianças, deve-se realizar exercícios de consciência fonológica e exercícios de organização perceptiva como base para o circuito neurológico ativado no processo de leitura. Assim, assume que exercícios como labirintos, simetrias, diferenças, atividades de reconhecimento de palavras podem ser um reforço de competências no processo de leitura e escrita.

Tatiana Fernandes considera o Design Gráfico, como uma ferramenta benéfica para trabalhar a aprendizagem considerando uma vantagem um design apelativo na intervenção psicopedagógica. No entanto, considera que cada caso é um caso e que não existe nenhuma estratégia gráfica específica. Acredita que tem de ser feito um trabalho diário com cada criança e que as atividades devem ser adaptadas ao tipo de dificuldades sentidas por cada um.

5.2 | Entrevista Dr^a. Paula Teles

Do mesmo modo a entrevista à Dr^a. Paula Teles foi enviada por e-mail, e reforçada posteriormente com contato telefónico. No entanto, por indisponibilidade da Dr^a. Paula Teles, esta não se pôde realizar. Por sugestão da própria, as respostas às perguntas da entrevista foram consultadas em entrevistas anteriores, enviadas pela mesma.

Paula Teles é licenciada em Psicologia, mestre em Psicologia Educacional, especialista em Psicologia Escolar com Especialidade Avançada em Necessidades Educativas Especiais pela Ordem dos Psicólogos Portugueses. Coordena a equipa de psicólogos da “Clínica de Dislexia Dra. Paula Teles”, é membro da International Dyslexia Association e Consultora de Dislexia, do Centro de Desenvolvimento Diferenças.

Os seus interesses de estudo e investigação são o Desenvolvimento das Competências Fonológicas, o Ensino da Leitura e da Escrita, e o Desenvolvimento de Métodos de Ensino.

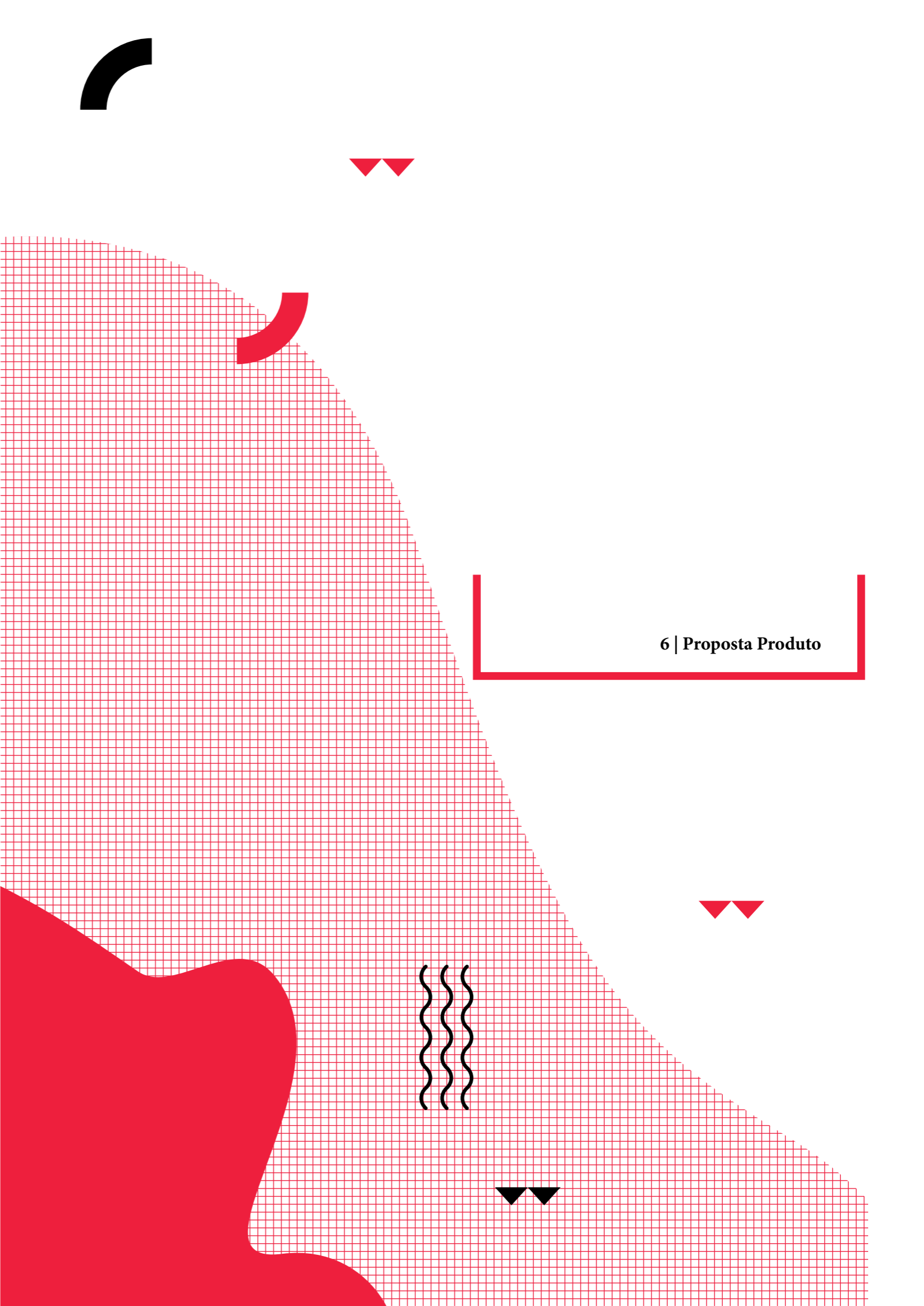
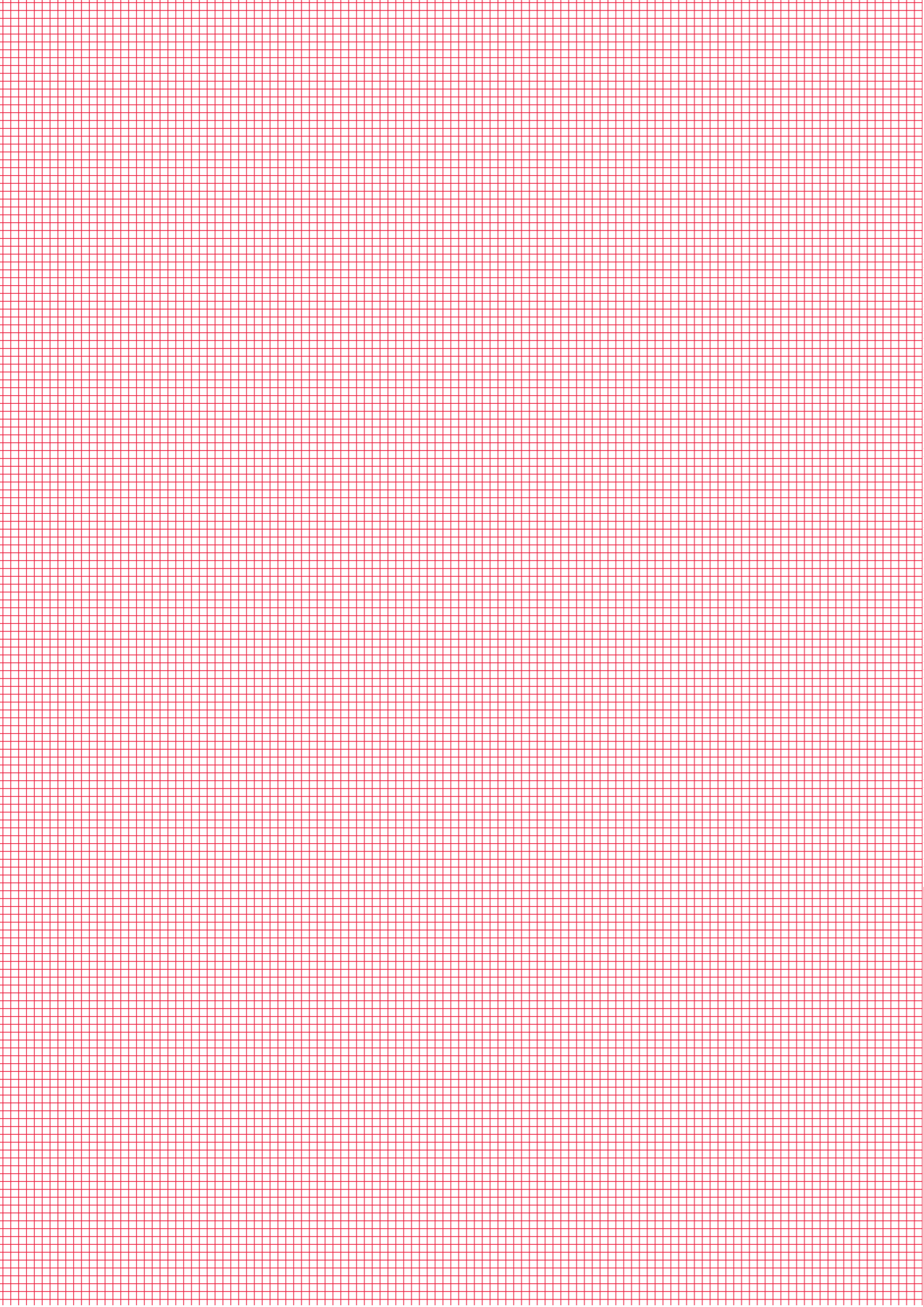
Os diferentes materiais que compõem o método foram elaborados por Paula Teles durante a sua experiência profissional como professora e psicóloga educacional no ensino e reeducação de crianças e jovens com dislexia e outras perturbações. “Ao longo do meu trabalho fui constatando a ausência de materiais reeducativos, com o rigor necessário a uma intervenção com sucesso, pelo que fui desenvolvendo e aperfeiçoando diversos materiais, que distribuía pelas crianças, pais e professores.” (Teles, 2012).

Segundo Paula Teles, os sinais de dislexia estão presentes desde os primeiros anos de vida da criança. Atraso na aprendizagem das palavras, dificuldades em formular frases ou palavras completas, dificuldades em aprender cores ou conceitos temporais, memorizar canções ou lengalengas nos anos pré-escolares, são alguns dos exemplos. Nos primeiros anos de escolaridade os sintomas são ainda mais variados, tais como a dificuldade de ler, dificuldade em associar os sons às letras, evitar atividades que envolvam leitura e escrita, caligrafia imperfeita, entre outros.

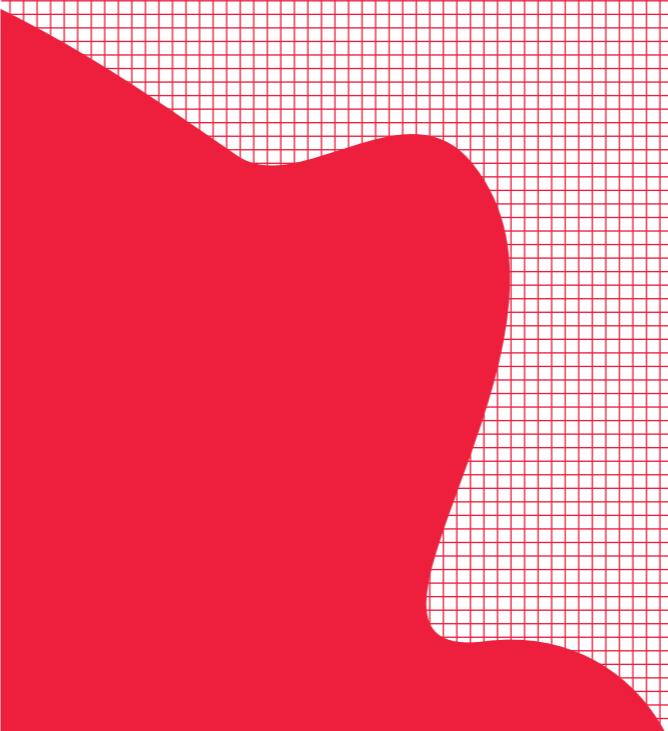
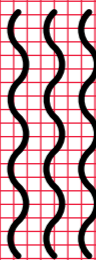
O método desenvolvido por Paula Teles defende também o treino e a repetição como forma de aperfeiçoamento. Para além disso, defende ainda os exercícios de consciência fonológica, isto é, a experiência multissensorial como uma ferramenta de auxílio: a associação do som à letra, imagem e gesto. Esta experiência multissensorial, aliada à repetição, permite uma maior familiarização ao fonema, melhorando o desempenho ao longo do tempo.



Figura 40. Dr^a. Paula Teles



6 | Proposta Produto



6 | Proposta de Produto

6.1 | Enquadramento

Considerando que um dos principais papéis do Design é a procura constante de soluções para problemas, o objetivo do seguinte estudo centrou-se no conhecimento de distúrbios de aprendizagem e as dificuldades dos seus portadores, procurando assim entender e encontrar no Design Gráfico ferramentas que ajudem o progresso e aprendizagem da leitura e da escrita das crianças com dislexia.

Sendo a ilustração normalmente vista como uma arte visual de produção de imagens com o fim de comunicar uma informação concreta a partir de um conteúdo descritivo ou analítico, será esta o foco principal no projeto.

Assumimos que o ato de brincar é quase tão importante como a escola para o desenvolvimento de cada criança. Sabemos também que cada criança é um ser único com um cérebro diferente que precisa de brincar e de ser treinado para se desenvolver cada vez mais. Assim a ideia era realizar um caderno de atividades para crianças com dislexia, que fosse mais além, ser um brinquedo um suporte lúdico.

Surgiu então um caderno de atividades, na tentativa de relacionar o treino do cérebro com a diversão de aprender de modo a ajudar cada criança com a sua dificuldade de leitura e de escrita.

O público alvo serão preferencialmente crianças com dislexia de idades compreendidas entre os sete e dez anos, com distúrbios ou problemas de aprendizagem da leitura e da escrita, Podendo encontrar neste projeto uma forma de ultrapassar alguns dos seus obstáculos e limitações de forma estimulante e divertida.

Por fim foi necessário aprofundar conhecimentos e estabelecer contactos no âmbito académico e científico, bem como com profissionais dentro do tema em questão.

6.2 | Importância do brincar na educação das crianças

Contemporaneamente o ato de brincar já é considerado indispensável no desenvolvimento infantil. Vários investigadores como Piaget (1978) e Vygotsky (1989), relacionam o ato de brincar com o desenvolvimento e evolução cognitiva infantil.

Segundo Piaget, a brincadeira beneficia a necessidade da criança de perceção e manipulação do objeto. Analisando as relações

causais entre a sua ação e o objeto, serve também para fortalecer o conhecimento e extrair prazer por dominar a situação.

Vygotsky assume que a evolução do brincar é um processo que surge do meio e pela motivação. Segundo o mesmo autor consiste numa fonte importante de avanços no desenvolvimento cognitivo (Emmel, 2004).

Froebel, foi primeiro filósofo a justificar o uso da brincadeira para educar crianças na situação pré-escolar. Froebel foi considerado por Blow & Valentim (cit. Silva, Oliveira e Sás, 2008) psicólogo da infância, ao inserir o ato de brincar para educar e desenvolver a criança. A sua Teoria Metafísica supõe que o brinquedo possibilita o estabelecimento de relações entre os objetos do mundo cultural e a natureza, unidos pelo mundo espiritual.

Antunes (2000) preparou um trabalho baseado nas áreas da inteligência que podem ser despertadas e estimuladas através da utilização de um jogo, de natureza material ou até mesmo verbal; incluem as dimensões como a linguística, a lógica, a matemática, a espacial, a musical, a naturalista, a intrapessoal e interpessoal. Na área de inteligência linguística temos como exemplos o jogo da forca, bingo gramatical e telefone sem fio que o autor afirma como sendo importante no desenvolvimento cognitivo da criança.

Bruner (cit. Silva, Oliveira e Sás, 1986) admite que o ato de brincar proporciona ao ser humano condições para analisar e desenvolver habilidades mais complexas e aponta cinco funções fundamentais do ato de brincar. Sendo elas a redução das consequências relativas aos erros e fracassos; a permissão da exploração, da intervenção e da fantasia; a imitação idealizada da vida; a transformação do mundo, segundo os nossos desejos e a diversão.

Ao compreender-se o ato de brincar como uma medida facilitadora tanto do desenvolvimento infantil, como da construção do conhecimento da criança, a escola e a família, devem organizar-se para criar espaços de brincadeira, onde os brinquedos, os objetos, os materiais, as informações do ato de brincar devem fazer parte da formação do profissional e do familiar, de modo a capacitá-los na utilização de tal recurso como ferramenta de desenvolvimento da criança.

Borba assume que os trava-línguas, jogos de rima, lotos com palavras, jogos da memória, palavras cruzadas entre outras atividades, constituem no processo de alfabetização, formas interessantes e estimulantes de aprender a brincar ou de brincar a aprender (Borba, 2006, p. 43).

Teles (1999) assume que a criança que não brinca, não tem reunidas as mesmas condições de se fortalecer e desenvolver de uma forma saudável e equilibrada na aprendizagem. Acredita que mais tarde esta lacuna na infância irá manifestar-se na sua personalidade, enquanto pessoa adulta.

A criança quando entra na fase escolar já deve ter brincado em média 17 mil horas, sendo esta atividade, um dos impulsos do desenvolvimento e evolução da mesma. Brincar é assim um ato que caracteriza a infância, sendo totalmente essencial para promover um desenvolvimento e progresso saudável. É assim, através deste ato, que a criança constrói a base para a sua aprendizagem acerca do mundo em que vive, do meio social e cultural em que está inserida. Os jogos são assim uma pequena parte desta atividade de construção, que se transfere para a adolescência e mesmo para a fase adulta.

A brincadeira é o modo que as crianças possuem para crescer e aprender, assim achamos que a leitura deve ser apresentada como uma. Quanto mais diversão e conhecimento os mais novos obtiverem, mais rápido será seu desenvolvimento cognitivo.

Brincar é também uma forma de comunicação que ajuda no desenvolvimento da autonomia e da criatividade. As crianças experimentam diversas situações nas quais precisam de respostas rápidas para serem concluídas, na leitura não é diferente, ainda no exemplo da leitura dos pais para os filhos, a convivência desenvolve os diálogos e a aproximação entre eles, e é quando as crianças aprendem a respeitar e compartilhar ideias.

Castro Caldas e Rato, no seu livro Quando o Cérebro do seu filho vai à escola, consideram que brincar é uma preciosidade para o cérebro em crescimento, assumem assim que brincar ajuda o cérebro a desenvolver-se. Como se sabe a aprendizagem é influenciada pelas características particulares de estímulos e como eles são processados. Os autores afirmam que o ato de brincar é rico em estímulos o que



Figura 41. Exemplo de ilustração (Imagem do autor, 2018).

pode quer dizer que as crianças podem aprender sem darem conta disso.

Muitos psicólogos escrevem sobre a importância do brincar na infância, em investigações recentes os neurocientistas também valorizam este ato sugerindo que brincar ajuda a trabalhar algumas funções do desenvolvimento do cérebro (Castro Caldas e Rato, 2017, p. 44).

Resumindo, o ato de brincar, o jogo, a brincadeira, não só possibilita o desenvolvimento de processos psíquicos, por parte da criança, como também serve de ferramenta para conhecer o mundo físico e, finalmente, entender os diversos modos do comportamento humano: os papéis que desempenha, como se relaciona, os hábitos culturais. Deste modo e como já foi referido, consideramos que o brincar possa ser uma ferramenta vantajosa para estimular a aprendizagem.

6.3 | Relação do livro e as crianças com dislexia

“O livro exige toda a atenção por parte do leitor, que é quem deve enfrentar os enigmas, construir hipóteses sobre a relação entre as imagens e aceitar que não pode compreendê-lo todo.” (Colomer et. al, 2010, p. 143).

Bruno Munari (2008), defende que é durante a infância que se aperfeiçoam hábitos que se tornam frequentes durante o resto da vida, deste modo torna-se essencial estimular o gosto por livros desde crianças.

Baseado na sua experiência na área de Comunicação Visual Munari (1981), destaca a fantasia como uma capacidade humana que atua simultaneamente com outras capacidades como a criatividade, invenção, e a imaginação. Interpreta a ligação destas habilidades num ponto comum na procura e descoberta do que não existia, ou seja, a novidade. Relativamente à invenção, o autor afirma que inventar é descobrir e que descobrir é encontrar algo desconhecido, contudo já existente, sendo a invenção pensada, mas exclusivamente prática.

A criatividade envolve diversas formas intelectuais, psicoló-

gicas, sociais e económicas. O sujeito criativo aprende com as suas próprias experiências, influenciado pelos problemas vividos e pelas soluções encontradas. A imaginação é a forma de observar aquilo que reflete a fantasia, a invenção e a criatividade.

Observando o livro como uma finalidade lúdica de descoberta e como forma de enriquecimento da aprendizagem, o livro pode ser uma forma de treino do cérebro, de forma divertida e exploração do imaginário.

A ilustração é considerada fator crucial nos livros infantis, uma vez que facilitam a identificação de novas palavras estimulando verbalizações, ajudando assim a desenvolver o interesse pela leitura.

Tatiana Fernandes, Psicóloga Educacional, em entrevista (Anexo B), considera que “se tivermos em conta que grande parte das crianças disléxicas apresentam dificuldades na organização de informação gráfico-percetiva e se tomarmos em linha de conta a importância da apresentação multissensorial da informação, a ilustração assume-se enquanto um mediador essencial na aprendizagem, promovendo a compreensão e memorização de conteúdos.” (Fernandes, 2018).

Segundo Lins (2003), o livro infantil tem o papel de estimular a criança, sendo que a imagem suplementa e enriquece a história escrita, caracterizando as personagens e objetos.

Quando as crianças não sabem ou têm dificuldades de ler, o papel da imagem ou ilustração é ainda mais relevante, uma vez que utilizam as imagens para interpretar a informação dada. O uso da cor é outro aspeto crucial no livros para crianças, pois o colorido dá à criança a alegria do “jogo visual”, motivando curiosidade.

Os materiais, acabamentos e outros recursos também podem despertar interesse por parte das crianças, como papéis de texturas diferentes do comum, ou recortes e colagens, podem contribuir para tornar o livro mais atrativo, aumentando a interação entre o leitor e o livro, podendo explorar outros sentidos para além da visão.

Segundo Tschichold (2007) o formato do livro é definido pelo objetivo do seu uso. Bem como o tamanho do livro deve estar imediatamente relacionado com a dimensão média das mãos dos

“se tivermos em conta que grande parte das crianças disléxicas apresentam dificuldades na organização de informação gráfico-percetiva e se tomarmos em linha de conta a importância da apresentação multissensorial da informação, a ilustração assume-se enquanto um mediador essencial na aprendizagem, promovendo a compreensão e memorização de conteúdos.”

(Fernandes, 2018)

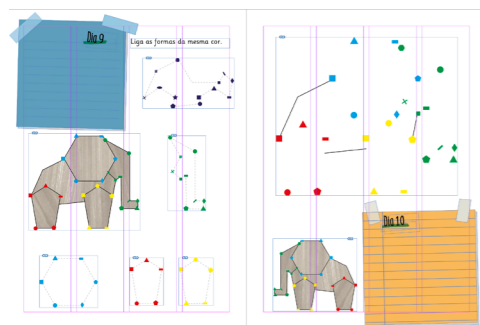


Figura 42. Formato e Grelha (Imagem do autor, 2018).

utilizadores que irão manusear. Assim, ao se idealizar um livro ou suporte infantil é importante ter em conta quem o vai manusear e manipular, onde o formato deve ter em consideração as mãos que normalmente o manipulam bem como influenciar o peso do livro, para que possa ser transportado sem ser um impedimento.

Quando um livro ou suporte é criado para crianças, principalmente para crianças com dislexia as instruções dadas têm de ser claras e precisas de modo a que estas consigam entender facilmente o objetivo.

6.4 | Componente gráfica

É essencial que a componente gráfica do caderno de atividades se adapte a realidade vivida pelas crianças com dislexia. Com base nos casos de estudo idealizou-se a criação de um projeto que se distinguiu-se dos restantes já existentes, tentando aperfeiçoar aspetos menos positivos detetados. De salientar que este caderno de atividades foi idealizado para crianças com dislexia, no entanto pode ser usado por outras crianças com ou sem dificuldades de aprendizagem.

6.4.1 | Formato e Grelha

O formato do caderno de atividades “Diário Dislexia Imagina” é determinado pela sua função e objetivo. Neste caso como o público alvo são crianças o caderno não deve ser um formato desmedido, uma vez que é um caderno que pode ser transportado ou usado em cima de uma mesa.

Optou-se por uma medida 180x240mm, um tamanho que está compreendido entre um A5 e um A4. Escolheu-se este tamanho porque por um lado, o tamanho onde se pode ver bem os exercícios havendo espaço para cada página respirar. Por outro lado, não se assemelhar ao tamanho a um manual escolar, permitindo assim um manuseamento fácil e claro por parte das crianças. Relativamente à grelha não é seguida um alinhamento rígido pelo caráter lúdico e divertido que se pretende passar, no entanto o caderno conta com uma margem a toda a volta de 5 a 10 mm.

6.4.2 | Tipografia

Foram selecionadas alguns tipos de letra para este projeto. Este tipos de letra foram escolhidos com o intuito de serem tipografias divertidas e próprias para crianças. Mais uma vez, foi essencial fugir a uma estrutura e tipos de letra muito rígidos presentes num manual escolar.

Sabemos que para crianças com dislexia, a legibilidade das letras é muito importante, bem como o fato de ter ordens claras e simples, assim para as indicações de cada página foi usado o tipo de letra *Sassoon Infant Std*. Uma tipografia criada por Rosemary Sassoon e o Type Designer Adrian Williams. Os designers passaram dois anos de pesquisa sobre melhor tipografia para crianças antes de projetar a fonte original da Sassoon.

Sassoon e Williams (2000), que trabalharam durante décadas com questões relacionadas a problemas de escrita, procuram avaliar a percepção de crianças em relação a desenhos tipográficos e espaçamentos diferentes, em estudos realizados desde 1993. A partir dos resultados de sua pesquisa, desenvolveram uma família tipográfica própria para crianças. O tipo de letra foi investigado com crianças, e para crianças e desenvolvido especialmente para uso em livros infantis de leitura.

Segundo os criadores existem tipos de letra modernos que optam encurtaram ascendentes e descendentes para ajudar a inserir o máximo de texto possível numa página, mas afirmam que as palavras perdem a forma. Sasson e Williams referem que isso pode não ser incomodo para adultos alfabetizados, mas pode ser um problema para crianças que aprendem a ler. Este tipo de letra, não tem serifa no entanto, tem particularidades da letra que fazem distinção entre cada caractere aproximando a forma do manuscrito e maximizando a legibilidade. (Sassoon e Williams, 2000)

Outro tipo de letra que destacamos, que foi usada no projeto é *KG Two is Better than One* usada na indicação de cada dia e algumas indicações. Esta fonte foi criada a designer Kimberly Geswein em 2012. Esta fonte foi usada devido ao seu impacto divertido, no entanto bastante legível.

Neste seguimento, foi usada também o tipo de letra *Manga-*

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzãõé
1234567890 (#!?!&%.,;)

Figura 43. Tipografia Sassoon Infant Std (imagem do autor).

b d p q
a g

Figura 44. Pormenores da Tipografia Sassoon Infant Std (imagem do autor).

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzãõé
1234567890 (#!?!&%.,;)

Figura 45. Tipografia KG Two is Better than One (imagem do autor).

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyzãõé
1234567890 (#!?!&%.,;)

Figura 46. Tipografia Mangaba (imagem do autor).



Figura 47. Diário Dislexia Imagina (Imagem do autor, 2018).

ba criado pelo designer brasileiro Eliezer Grawe recentemente, em 2018. *Mangaba* é uma fonte desenhada à mão livre que apresenta uma aparência levemente condensada para uma ótima usabilidade.

6.4.3 | Paleta Cromática

Uma vez que o livro é para ser impresso foi usado o sistema de cores CMYK. A paleta de cores é muito variada e diversificada, optando-se por cores vivas, isto deve-se ao fato de ser um livro para crianças em que o objetivo é chamar a atenção por parte do público alvo.

Este caderno de atividades divide-se em três níveis, dependendo do grau de complexidade dos níveis. Esta divisão é feita pela diferença das cores, sendo o primeiro nível associado a cor verde onde a complexidade do nível é mais fácil. No segundo nível optou-se por uma paleta cromática de amarelos, sendo indicativo de um grau de dificuldade intermédio. No terceiro nível o sistema cromático sustenta-se nos vários tons de laranja, indicando um nível com um grau de dificuldade mais alto.

Para além destas cores foram usados azuis e vermelhos entre outras, para que as ilustrações se aproximassem de situações reais mas de uma forma mais descontraída.



Figura 48. Capa e contracapa (Imagem do autor, 2018).

6.4.4 | Material e Acabamento

Para este projeto foram escolhidos materiais resistentes para facilitar a melhor conservação do mesmo. No entanto é dada a liberdade para cortar, desenhar e rabiscar o caderno de atividades. A capa do livro bem como os tabuleiros no final são feitos em papel Couché Mate de 300gr, pelo fato que são suportes que estão em contato com o exterior, no caso da capa, e os tabuleiros por ser uma folha que se vai usar fora do contexto do caderno.

Sabemos que as crianças nestas idades carregam com demasiada força no lápis ou na caneta, por este motivo, o miolo do livro é em Cartolina CLA de 160gr, para além de ser um tipo de papel sem brilho sendo ideal escrever e desenhar sobre o mesmo, no entanto com gramagem suficiente para não se ver para o outro lado.

A encadernação é feita em argolas metálicas com o intuito de poder ser facilmente manuseado, podendo ser rodado e assim ser mais fácil encontrar os dias que se pretende.

6.4.5 | Capa, Contracapa e Separadores

A composição da capa é essencial, uma vez que permite conceder alguma curiosidade face ao conteúdo e desenvolvimento do livro. Na capa está presente o título, “Diário Dislexia Imagina” juntamente com a indicação da idade (Dos 7 aos 10 anos), a que se



Figura 49. Separador Nível 1 (Imagem do autor, 2018).



Figura 50. Caderno de Atividades e Silabário (Imagem do autor, 2018).



Figura 51. Separador Nível 2 (Imagem do autor, 2018).

destina o livro. A capa tem também uma ilustração de uma menina com um livro com manchas de cor que simbolizam o conhecimento e a aprendizagem.

Como já foi referido o caderno divide-se em três níveis com vários graus de dificuldade, usando a metáfora de uma planta a crescer, no nível um a planta é pequena sendo que existe um regador, que simboliza a aprendizagem, que rega a planta com o conhecimento para que esta possa crescer. O separador do segundo nível funciona do mesmo modo que o primeiro separado no entanto a planta já se encontra maior, pois metaforicamente a planta cresce com conhecimento. Do mesmo modo funciona o separador do terceiro nível agora sendo possível ver a flor da planta. Uma metáfora que vai evoluindo com o caderno, que representa a evolução da criança.

No que diz respeito à contracapa, optou-se pelo mesmo fundo da capa e uma breve descrição do livro da psicóloga Tatiana Fernandes, servindo como forma de incentivo para despertar o interesse no caderno de atividades.

6.5 | Protótipo

O caderno de atividades, agrega vários tipos de exercícios ficando mais complexos ao longo do livro.

A psicóloga Tatiana Fernandes, na entrevista realizada, refere que a escolha dos exercícios depende de criança para criança podendo haver uma aposta de exercícios no “desenvolvimento da consciência fonológica e/ou na componente de organização perceptiva, podendo



Figura 52. Silabário, exemplos de exercícios do caderno de atividades (Imagem do autor, 2018).





Figura 53. Guia ao Educador (Imagem do autor, 2018).

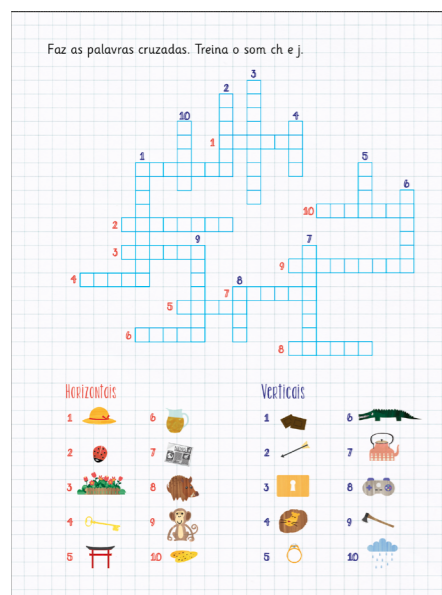


Figura 54. Exemplo de exercícios do uso de ch e do j (Imagem do autor, 2018).

ser um potencial treino para o circuito neurológico ativado no processo de leitura”. Fernandes assume que exercícios como “Labirintos, simetrias, diferenças, atividades de reconhecimento de palavras entre outras” podem ser atividades que em conjunto com tarefas de reforço de competências de leitura e de escrita, possam ser benéficas no treino do cérebro e na melhoria da aprendizagem da leitura e da escrita.

Este caderno de atividade inclui nas páginas iniciais um Guia ao Educador, escrito pela psicóloga Tatiana Fernandes. Nestes Guia é explicado os objetivos do livro e onde é dado algumas dicas para acompanhar a criança na execução das atividades.

Após pesquisa de livros e cadernos de exercício criados e pensados para crianças com dislexia, analisados no Capítulo 3 do presente trabalho de investigação. O resultado culminou num caderno de atividades onde estão presentes exercícios modelo para treinar o cérebro das crianças. As atividades propostas vão ficando mais complexas, com grau de dificuldade maior de dez em dez dias, sendo proposto trinta dias, trinta atividades.

As atividades variam entre labirintos, exercícios de reconhecimento e treino da direita e da esquerda, atividades de interpretação de imagens e da ordem das mesmas, escrevendo histórias ou frases da interpretação.

Um dos grandes problemas das crianças com dislexia é um atraso na lateralidade, ou seja, na identificação da direita e da esquerda tanto no seu corpo, ou noutra pessoa ou objeto. Para reforçar o treino desta competência foram realizados exercícios que vão ficando mais complexos, começando com um exercício de identificar os peixes que nada para o lado direito e os que nada para lado esquerdo. Evoluindo para um labirinto onde é indicada a direita e a esquerda através de símbolos e o utilizador tem de seguir o caminho correto. Progredindo para um exercício de encontrar um gato que subiu numa árvore escolhendo a opção correta.

Um dos exercícios que é proposto ao longo deste livro de atividades são jogos para descobrir as diferenças. Estes jogos começam por ser só descobrir as diferenças passando por descobrir as diferenças em imagens simétricas e evoluindo para um exercícios de descobrir as diferenças entre uma ilustração a cores e uma silhueta da mesma imagem. Estes exercícios tem como objectivo principal treinar a memória, a atenção, bem como o treino de orientação espaciotemporal.

Também para treino de orientação espaciotemporal foram propostos exercícios de simetria onde o utilizador tem de perceber a posição no espaço e reproduzir desenhos semelhantes em simetria.

Outra das atividades que é proposta ao longo deste caderno, é o treino grafema/fonema ou seja, a letra relacionada com o som, existindo exercícios onde é possível escrever a palavra correta escolhendo o som que a representa como por exemplo, o *f* e o *v*, *ch* e o *j* entre outros.

Este livro para além de atividades, que servem de base ao processo de leitura e escrita, para serem realizadas diariamente, tem outras atividades para que exista uma ligação do utilizador com livro, bem como do utilizador com os amigos e a família. A ligação do utilizador com livro é possível através de páginas para falar sobre eles, desenhar o seu autorretrato. A relação do utilizador e os seus amigos e família é estimulada pela existência de atividades realizadas em conjunto, uma receita no caso da família, e uma brincadeira do tesouro de piratas, ou uma corrida de obstáculos no caso dos amigos.

No final do caderno encontra-se dois tabuleiros de jogo, a corrida de obstáculos, que a criança pode destacar e brincar com amigos. O objetivo deste jogo é promover uma competição saudável, com o intuito de ser o primeiro a chegar à meta passando por vários labirintos e pequenos jogos.

Em cada dia, existe uma ou mais atividades para realizar, bem como um espaço onde devem escrever o que de importante aconteceu no seu dia, uma forma da criança criar memórias num espaço que é só dela, estimulando a criatividade e a diversão de cada criança.

Este caderno de atividades tem o objetivo final, para além de reeducar a dislexia, ser lúdico onde exista diversão na realização das atividades onde existe o incentivo para o ato de brincar e de fazer as atividades com os amigos.

Um caderno, diário, um amigo que deve ser usado, rabiscado e disfrutado, compilando diversão e brincadeira com o treino de competências que estão implicadas no ato da leitura e da escrita.

O tipo de ilustração deste caderno de atividades não tem um estilo definido pelo caráter informal do livro em si. Espera-se que a criança seja estimulada e encorajada a desenhar, riscar e cortar ao longo das atividades diárias.

Como complemento deste caderno de atividades foi criado um silabário para que as crianças possam construir palavras e pseudopalavras. Foi criando com o objectivo de cada utilizador treinar a construção de palavras tendo a noção de sílabas.

Ambos os suportes foram aprovados e revistos pela psicóloga Tatiana Fernandes, adequando e organizando os exercícios por grau de dificuldade.



Figura 55. Jogo Corrida de Obstáculos (Imagem do autor, 2018).

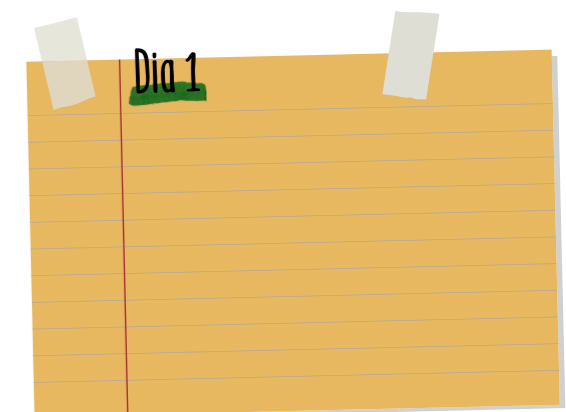
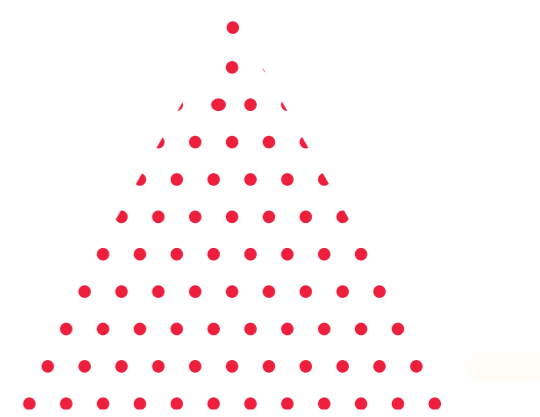


Figura 56. Caixa para escrever sobre o dia (Imagem do autor, 2018).



7 | Considerações Finais



7 | Considerações Finais

7.1 | Conclusões

Com a quantidade de estudos existentes a enfatizar a importância de uma escola para todas as crianças, não nos restam dúvidas que se criarmos suportes aliados ao design gráfico será mais uma porta que se abre para uma escola mais inclusiva.

Sabemos que hoje em dia a dislexia afeta 10% da população mundial portanto acreditamos que é essencial que existam suportes que possam ajudar estas pessoas treinando o seu cérebro e facilitando a tarefa de ler fluentemente.

Baseados na análise e revisão feita, acreditamos que um diagnóstico feito no tempo certo pode ser benéfico na melhoria do processo de leitura e escrita. Em termos gerais é relevante lembrar que cada caso é um caso, e que a dislexia não se desenvolve do mesmo modo e forma em todas as crianças. Assim quando se trabalha com uma criança com dislexia é importante nunca subestimar o que esta é capaz de fazer. As crianças com dislexia são alunos normalmente competentes que necessitam de estar inseridos num ambiente de aprendizagem que os apoie e motive. O ênfase não deve ser posto em rotular a criança quando é diagnosticada com dislexia, mas sim em ajudá-la a usar os seus pontos fortes para ultrapassar ou aligeirar as suas dificuldades. Consideramos assim essencial a criação de suportes que sejam adaptados para crianças que tenham dificuldades de aprendizagem nomeadamente dislexia, que motivem mas também que sirvam de complemento no processo de aprendizagem da leitura e escrita.

Nesta pesquisa baseada na opinião dos especialistas, bem como em suportes criados (como livros e cartões) para crianças com dislexia, não podemos ser imprudentes e retirar conclusões extensivas, mas podemos constatar que existe um padrão de exercícios utilizados para diminuir as dificuldades sentidas que servem de apoio e treino para adquirir competências necessárias para a leitura e escrita fluente por parte das crianças. A psicóloga Tatiana Fernandes considera que exercícios como labirintos, simetrias, diferenças, exercícios de memória e atenção são um apoio e um complemento no processo de aprendizagem da leitura e da escrita.

Como resultado desta pesquisa e análise foi assim criado um livro de atividades diárias treinam a consciência fonológica, bem como a memória, atenção e percepção da criança. Neste livro de ati-

vidades, baseado em toda a pesquisa e análise de suportes e opiniões estão presentes exercícios que treinam a esquerda e direita, exercícios de percepção de espaço, jogos de memória e de atenção como um exercício de descoberta de diferenças.

Para além de exercícios que sevem de treino do cérebro da criança este livro contém atividades onde cada criança pode ter interação não só com a família mas também com os amigos tendo jogos de interação com terceiros. Exemplo disso é uma atividade que consiste em realizar uma receita com a família e descrever como foi essa atividade. Exemplo de uma atividade com os amigos, é uma atividade de caça ao tesouro onde a criança tem de realizar o mapa do tesouro e descobrir o mesmo com os amigos.

Por ser um livro de atividades, pretende-se criar um distanciamento dos manuais escolares. Por esse motivo, não foram seguidas regras de paginação, grelhas fixas, nem formatos convencionais. Pretende-se assim que a criança tenha prazer em utilizar o livro, não o sentindo como uma obrigação diária mas sim como um momento de brincadeira e diversão. O tipo de ilustração vai de encontro ao público-alvo, estimulando a criatividade e o informalismo que se pretende. Mais uma vez, não se pretende seguir nenhuma linha de ilustração, pelos mesmos motivos pelos quais o livro não segue grelhas. Diferentes estilos de ilustração vão de encontro a diferentes crianças, permitindo uma gama vasta de possibilidades. Espera-se assim que a aprendizagem fique associada e um momento positivo e divertido, normalmente associado ao acto de brincar.

Ao longo da pesquisa e análise concluiu-se também que as crianças com dislexia precisam de apoio e treino constante, baseado na repetição. Assim, pressupõe-se que os exercícios propostos no caderno de atividades ajudam e sustentam competências cognitivas básicas para a leitura e para a escrita.

Este projeto revelou-se bastante desafiador e motivador, na medida que obrigou a mestrandia a sair da sua área de conforto, abordado temas tão complexos como a educação e o cérebro. Contudo este projeto, demonstrou-se gratificante pelos conhecimentos adquiridos e ao longo da investigação, pelo objetivo pessoal alcançado.

7.2 | Limitações do Estudo

Inicialmente a finalidade desta investigação era a criação uma agenda/diário com 365 dias, onde fossem desenvolvidos e explorados vários aspetos multissensoriais de cada criança. Contudo, o tempo para a sua concretização era reduzido. Por este motivo, optámos por adequar o objetivo inicial e desenvolver um projeto que otimizasse a realização de exercícios para trinta dias. Após o estudo e análise de mercado procurámos melhorar as características gráficas de livros/cadernos criados para crianças com dislexia com o objetivo de treinar o cérebro e assim ajudar na leitura e na escrita de cada criança. No entanto, não existiu tempo de testar cada um dos exercícios realizados não havendo uma análise em contexto.

7.3 | Perspetivas Futuras

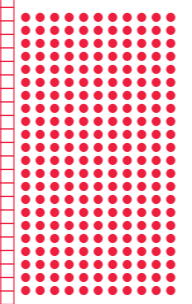
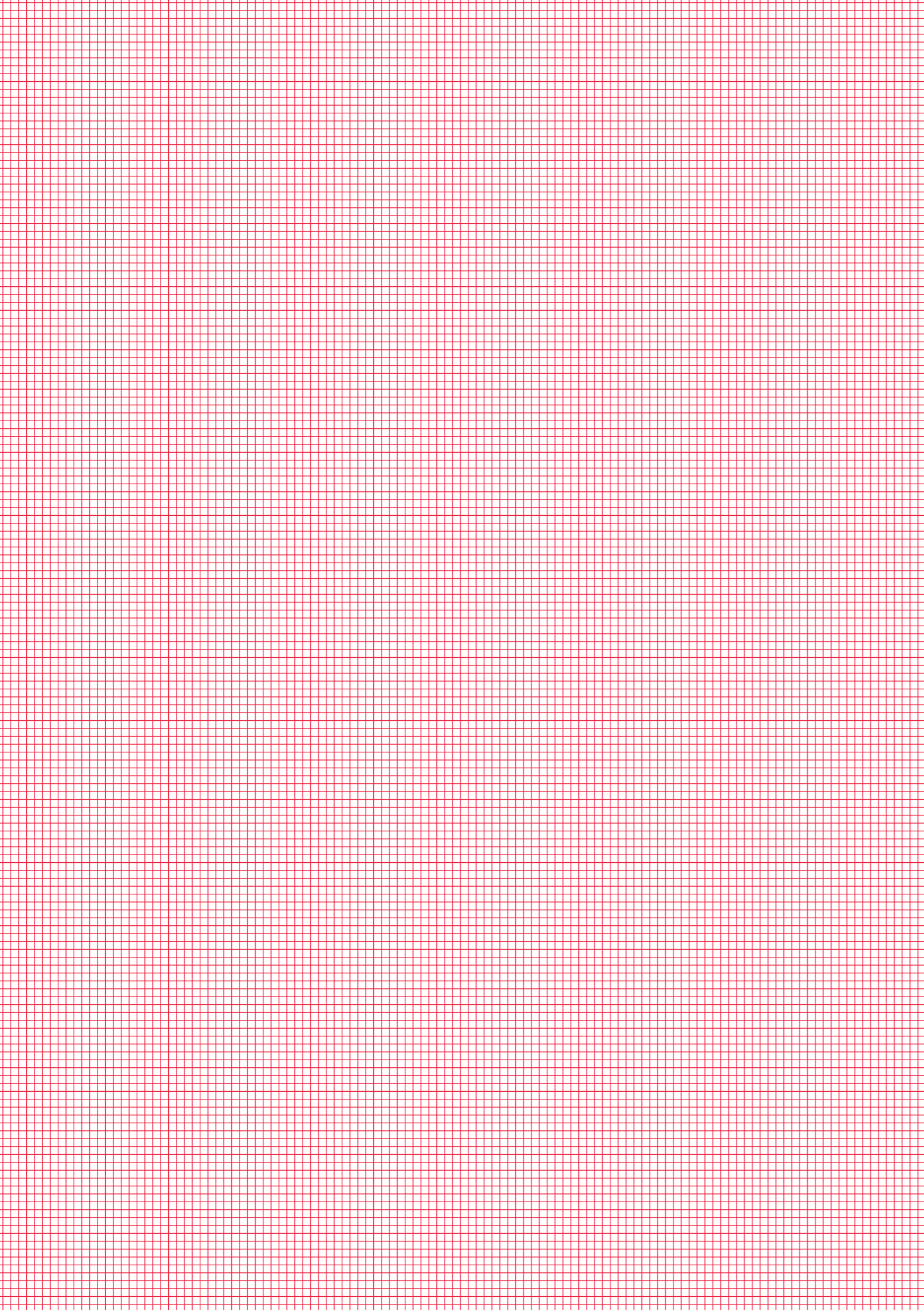
A investigação deu origem ao livro/caderno de reeducação da dislexia “Diário Dislexia Imagina”, onde a perspetiva futura passa pelo teste e adaptação dos exercícios.

Deve ser criada uma componente áudio para treino da relação de fonemas e grafemas, bem como uma aplicação digital para que a criança possa ter mais exercícios de treino e de apoio, para desenvolver competências de leitura e escrita. Espera-se ainda que esta publicação possa despertar o interesse de uma editora direcionada para estes temas em específico, para ser publicada. A pesquisa realizada até ao momento, constitui material de apoio e investigação no campo do design de inclusão direcionado a crianças com dislexia. A realização do projeto prático poderá constituir num melhoramento de materiais pedagógicos com o mesmo fim.

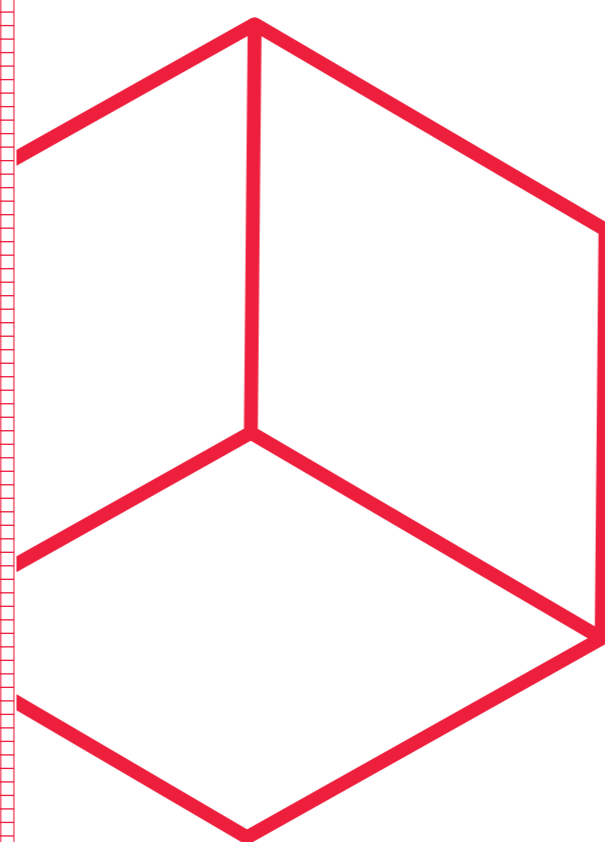
Espera-se ainda que esta investigação contribua para futuros estudos e publicações sobre o tema, pensadas e idealizadas, para criar um maior interesse pela leitura e pela escrita das crianças com dislexia.

Figura 57. Silabário, Diário Dislexia Imagina (Imagem do autor, 2018).





8 | Referências



8 | Referências

8.1 | Bibliografia e Artigos

- ALMEIDA PINTO MAGALHÃES, L. (2016). Como lidar com a Dislexia? Intervenção numa criança Disléxica. Mestrado. Instituto Politécnico de Coimbra.
- ALVES DE ABREU, S. (2012). Dislexia - Aprender a Aprender. Mestrado. Escola Superior de Educação Almeida Garrett Lisboa.
- Amstrong, H. (2009). *Graphic Design Theory: Readings From The Field*. New York: Princeton Architectural Press.
- ANTUNES, C. (2000). "O jogo e o brinquedo na escola." In S.M.P. Santos (Org.), *Brinquedoteca: A criança, o adulto e o lúdico*. Petrópolis: Vozes, (pp.37- 42).
- BAINES, P. AND HASLAM, A. (2005). *Type & Typography*. 2ª ed. Londres.
- BAUTISTA, R. (1997). *Necessidades Educativas Especiais*. Lisboa: Dinalivro.
- BORBA, A. M. (2006). "O brincar como um modo de ser e estar no mundo." In Brasil, Ministério da Educação. *Ensino fundamental de nove anos: Orientações para a inclusão da criança de seis anos de idade*. Brasília: DF: FNDE, Estação Gráfica.
- CALVERT, G., SPENCE, C., & STEIN, G. C. (Eds). (2004). *The handbook of multisensory processes* (pp. 483-502). Cambridge, MA: The MIT Press.
- CASTRO CALDAS, A. e RATO, J. (2017). *Quando o Cérebro do seu filho vai a escola. Boas práticas para melhorar a aprendizagem*. 1ª ed. Lisboa: Verso de Kapa.
- CITOLER, S. D. e SANZ, R. (1997). *A Leitura e a Escrita : Processos e Dificuldades na sua Aquisição*. In R. Bautista. *Necessidades Educativas Especiais* (p111-136). Lisboa: Dinalivro.
- CITOLER, S. D. e SANZ, R. (1997). *A Leitura: Avaliação e Intervenção Educativa*. In R. Bautista. *Necessidades Educativas Especiais*.(p137-158).Lisboa: Dinalivro.
- CLARKSON, P. John; Coleman, Roger. *History of Inclusive Design in the UK*.
- COELHO, D. (2016). *Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia* . Porto: Areal Editores.
- CORREIA, L. (2013). *Inclusão e Necessidades Educativas Especiais: Um guia para educadores e professores* . 2ª ed. Porto Editora, pp.6-31.
- CRUZ, V. (1999). *Dificuldades de aprendizagem – Fundamentos*. Porto: Porto Editora.
- CRUZ, V. (2007). *Uma Abordagem Cognitiva da Leitura*. Lisboa - Porto: Lidel.
- CRUZ, V. (2010). *Projecto e desenvolvimento de uma ajuda técnica em perspectiva de Design Inclusivo* . Mestrado. Universidade da Beira Interior da Covilhã.
- DAVIS, R. *O dom da dislexia*. São Paulo: Rocco, 2004.
- DEUS, J. de (1876). *A Cartilha Maternal ou Arte de Leitura*. Porto: Typ. de António da Silva Teixeira
- DEUS, J. (2016). *Cartilha Maternal*. Porto: Bertrand Editora.
- DIAS, M. M., & CHAVES, J. H. (2000). *Perceção Visual e Dificuldades de Aprendizagem: Um estudo com alunos do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Corunha: Universidade da Corunha e Braga.
- DIAS, M. M., & CHAVES, J. H. (2001). *O Programa de Treino da Perceção Visual para Alunos com Dificuldades de Aprendizagem do 1º Ciclo do Ensino Básico*. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho.
- DOAK, C. C., DOAK, L. G. & ROOT, J.H. (1985) *Teaching patients with low literacy skills*. Phi-ladelphia: J. B. Lippincott Company.

DURANOVIC, M., SENKA, S. AND BABIC-GAVRIC, B. (2018). Influence of increased letter spacing and font type on the reading ability of dyslexic children. *Annals of Dyslexia*.

EMMEL, M. L. G. (2004). "Proposições sobre o significado do brincar no desenvolvimento infantil". In E.G. Mendes, M. A. Almeida & L. C. A. Williams (Orgs.), *Temas em Educação Especial: Avanços Recentes*. São Carlos, SP: Edufscar, (pp. 85-89).

FALÉ, I., COSTA, A. E LUEGI, P. (2016). Leitura em voz alta, movimentos oculares e prosódia. Integração de informação sintática e discursiva. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, 1, pp.345-395.

FERNANDES, T. (2018). *Crianças com Dislexia*.

FREITAS, M., ALVES, D. E COSTA, T. (2007). O conhecimento da Língua: Desenvolver a Consciência Fonológica. 1ª ed. Lisboa: Ministério da Educação Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

FERREIRA, M. P. E SERRA, F. R. (2009). *Estudo de Caso - Usar, Escrever e Estudar*. Lisboa: Lidel.

FROSTIG, M. (1965). *An Approach to the treatment of children with learning disorder*. Child Pub.

FROSTIG, M. (1963). *Frostig Development Test of Visual Perception*. Califórnia: Ed. Consulting Psychologist Press.

FROSTIG, M. (1972). *Frostig Movement Skills test battery*. Califórnia: Ed. Consulting Psychologist Press, Inc.

FROSTIG, M. (1979). *Programa para el Desarrollo de la Perception Visual (Figuras y Formas)*. Buenos Aires: Medical Pan-American.

FROSTIG, M., HORNE, D., & MILLER, A. (1994). *Figuras y Formas*. Madrid: Editorial Medica Panamericana, SA.

GARCÍA M. (2002). *Pure Design*. St. Petersburg, Florida: Miller Media.

GÉRARD, M.F. E ROEGIERS, X. (1998). *Conceber e Avaliar Manuais Escolares*. Porto: Porto Editora.

GOMES FILHO, J. (2008). *Gestalt do objeto*. (8ª ed). São Paulo: Escrituras.

GOMES, S. (2014). *Materiais didáticos e desenvolvimento da consciência fonológica em crianças com dislexia Plano de intervenção para o treino da consciência fonológica*. Mestrado. Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

GONÇALVES, H. (2017). *Linguagem e Percepção Visual como Meio de Comunicação em Crianças com Perturbações do Espectro de Autismo*. Mestrado Escola Superior de Artes e Design do Instituto Politécnico de Leiria.

HENNIGH, K. (2003). *Compreender uma Dislexia*. Porto: Porto Editora.

HOCHULI, J. (2015). *Detail in typography*. Paris: Éditions B42.

JURY, D. (2008). *O que é a Tipografia?*. Lisboa: Editorial Gustavo Gili.

KUSTER, S., VAN WEERDENBURG, M., GOMPEL, M. AND BOSMAN, A. (2017). Dyslexie font does not benefit reading in children with or without dyslexia. *Annals of Dyslexia*, 68(1), pp.25-42.

LINS, G. (2003) *Livro Infantil : projeto gráfico, metodologia, subjetividade*. São Paulo: Edições Rosari.

LOPES RIBEIRO, F. (2008). *A Criança Disléxica e a Escola. Pós Graduação*. Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti Porto.

A. LOURENÇO, D. (2011). *Tipografia para Livro de Literatura Infantil: Desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas para designers*. Universidade Federaldo Paraná Programa de Pós-Graduação

em Design.

LOURENÇO, L. (2012). *Intervenção Pedagógica Com Uma Criança Disléxica*. Mestrado. Escola Superior de Educação Almeida Garrett.

LUPTON, E. (2018). *Pensar com tipos - Guia para designers, escritores, editores e estudantes*. Editorial Gustavo Gili.

MARQUES, D. (2014). *O jogo no desenvolvimento da criança disléxica*. Mestrado. Escola Superior de Educação João de Deus.

MARTINS, M. (2002). *O que é leitura*. 3ª ed. São Paulo: Brasiliense.

MINHÓS MARTINS, I. e MANUEL PEDROSA, M. (2017). *Cá Dentro*. Planeta Tangerina.

MOLES, ABRAHAM, JANISZEWSKI, LUC. (1990). *Grafismo Funcional*. Enciclopédia del Diseno. Barcelona: Ediciones ceac, S. A.

MONTEIRO, O. (2011). *Promoção da competência em leitura num aluno com dislexia: A importância da percepção visual*. Mestrado. ESEC - Instituto Politécnico de Coimbra.

MONTENEGRO, A (1974). *Dislexia-Disortografia – Investigação Psico-Pedagógica na Escola Primária (tese de doutoramento)*. Coimbra, Coimbra Editora.

MORAIS J. (2012). *CRIAR LEITORES, o ensino da leitura - para professores e encarregados de educação*. Livpsic – Edições de Psicologia. Porto.

MORGADO, A. (2015). *Legibilidade Tipográfica no Português Impresso - Um ensaio prático para a prática tipográfica da Língua Portuguesa*. Doutoramento. Faculdade de Arquitetura - Universidade de Lisboa.

MOURA, O., PEREIRA, M. E R. SIMÕES, M. (2018). *Dislexia - Teoria, Avaliação e Intervenção*. (1ª ed). Lisboa: Pactor.

MUNARI, B.(2006) *Design e Comunicação Visual – Contributo para uma metodologia didática*. São Paulo: Martins Fontes.

Orna, M. V. (2013). *Discovery of the Physics of Color*. SpringerBriefs in Molecular Science, p.11-28.

PAMMER, K. e LOVEGROVE, W. (2001). *The influence of color on transient system activity: Implications for dyslexia research*. In: *Perception & Psychophysics*. University of Wollongong, Wollongong, New South Wales, Australia, pp.490-500.

PEIRCE, C. S. (1972). *Semiótica e Filosofia*. São Paulo: Culturix.

PEREIRA, R. S. (2009). *Dislexia e Disortografia – Programa de Intervenção e Reeducação (vol. I e II)*. Montijo: You!Books.

PEREIRA, R. S. (2011). *Programa de Neurociência Intervenção em Leitura e Escrita*. 3ª ed. Psicossoma.

PIAGET, J. (1978). *A formação do Símbolo na Criança*. RJ: Zahar.

PIRES F. O, A. (2013). *O Desenvolvimentos da leitura e da escrita em crianças com Dislexia*. Mestrado. Universidade da Beira Interior.

RAYNER, K. (1998). *Eye movements in reading and information processing: 20 years of research*. *Psychological Bulletin*.

RAYNER, K., CHACE, K., SLATTERY, T. E ASHBY, J. (2006). *Eye Movements as Reflections of Comprehension Processes in Reading*. *Scientific Studies Of Reading*, v. 10, n. 3, 2006.

REBELO, J.A.S. (2001). *Dificuldades da Leitura e da Escrita com alunos do ensino básico*. (2ªed). Porto: Edições Asa.

RICHAUDEAU, FRANÇOIS. (1979). *Conception et production des manuels scolaires- Guide pratique*. Paris: UNESCO.

ROQUE, M. (2014). *A Tipografia: Uma ferramenta pedagógica para crianças do pré-escolar*. Mestrado. Universidade de Évora.

ROUSSEAU, J. (1989) *Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens*. São Paulo: Ática.

TELES, M. (1999). *Socorro! É proibido brincar!* Rio de Janeiro: Vozes.

TELES, P. (n.d.). Como é que o cérebro aprende a ler? *Actas do 12º Colóquio de Psicologia e Educação*. Lisboa.

TELES, P. (n.d.). *Dislexia e Disortografia da Linguagem Falada à Linguagem Escrita*.

TELES, P. (2004). *Dislexia: Como identificar? Com intervir?* Revista Portuguesa de Clínica Geral, 20 (6), p. 713-730.

TELES, P. e MACHADO, L. (2005). *Leitura de Palavras e Frases - Treino de Fusão Silábica - Nível 1*. (1ª ed.) Lisboa: Distema.

TELES, P. (2006). *Cartões Fonomícos CD e Cantilenas do Alfabético - Manual de Apoio*. (1ªed.) Lisboa: Distema.

TELES, P. e MACHADO, L. (2006). *Leitura de Palavras e Frases - Treino de Fusão Silábica - Nível 3*. (1ª ed.) Lisboa: Distema.

TELES, P. (2012). *MÉTODO FONOMÍMICO PAULA TELES®*. Actas do 12º Colóquio de Psicologia e Educação. Lisboa.

TOMAZ, G. (2010). *Aprender: uma necessidade, um direito e uma possibilidade ao alcance de todos*. Mestrado. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias Instituto de Educação Lisboa.

TORRES, R. M. R. e FERNÁNDEZ, P. F. (2001). *Dislexia, Disortografia e Disgrafia*. Lisboa. McGraw-Hill.

TRACY, W. (2003). *Letters of credit - A view of type design*. Boston: D.R. Godine.

SANCHES, I. e TEODORO, A. (2006). *Inclusão Escolar: Conceitos, Perspectivas e Contributos*. Revista Lusófona de Educação, Vol. 8: 63-83.

SANCHES, I. (2011). Do ‘aprender para fazer’ ao ‘aprender fazendo’: as práticas de Educação inclusiva na escola. *Revista Lusófona de Educação*, 19: 135-156.

SANTADE, M. e Silva, F. (2008). *Desenho & Palavra: da arte à percepção da linguagem*.

SANTAELLA, L. (2000). *Estética de Platão a Pierce*. (2ªed.) São Paulo: Experimento.

SANTOS, N., SIMAS, M. E NOGUEIRA, R. (2007). *Percepção visual de contraste em humanos: evidência psicofísica para canais de frequência angular alta*. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(1), p.26-34.

SASSOON, R. e WILLIAMS, A. *Why sasson?* Artigo completo. 2000.

SCHNEPS, M., THOMSON, J., SONNERT, G., POMPLUN, M., CHEN, C. e HEFFNER-WONG, A. (2013). *Shorter Lines Facilitate Reading in Those Who Struggle*. *PLoS ONE*, 8(8), p.e71161.

SELIKOWITZ, M. (2010). *Dislexia*. 1ª ed. Lisboa: Texto Editores.

SERRA, H. e ALVES, T. (2008). *Dislexia - Cadernos de Reeducação Pedagógica 1,2,3,4*. Porto: Porto Editora.

SERRA, H. E ALVES, T. (2017). *Dislexia - Nível 1 Fichas de Intervenção Pedagógica*. Porto: Porto Editora.

SERRA, H. E ALVES, T. (2017). *Dislexia - Nível 2 Fichas de Intervenção Pedagógica*. Porto: Porto Editora

SHAPLEY, R. E CLAY REID, R. (2014). *Contrast and Assimilation in the Perception of Brightness* Robert Shapley and R. Clay Reid. *Nova York: Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, Vol. 82, No. 17 (Sep. 1, 1985), pp.5983-5986.

SILVA, A. (2008). *Estratégias de Design Gráfico para a Construção da Legibilidade na Iniciação à Leitura. - A Cartilha Maternal de João de Deus: um caso particular de pensamento gráfico*. Doutoramento. Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto.

SIMÕES, J. e BISPO, R. (2006). *Design inclusivo – acessibilidade e usabilidade de produtos, serviços e ambientes*. Lisboa: Centro Português de Design.

SIM-SIM, I. (1998) *Desenvolvimento da Linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

SIM-SIM, I., SILVA, A. e NUNES, C. (2008). *Linguagem e Comunicação no Jardim-de-Infância*. Lisboa: Ministério da Educação.

SIM-SIM, I. (2008). *O Ensino da Leitura: A Compreensão de Textos*. 2ª ed. Lisboa: Ministério da Educação.

SIM-SIM, I. (2009). *O Ensino da Leitura: A Decifração*. 1ª ed. Lisboa: Ministério da Educação.

UNESCO (1994). *Declaração de Salamanca e Enquadramento da Acção: Necessidades Educativas Especiais*. Unesco.

UNGER, G. (2007). *While You're Reading*. New York: Mark Batty. Willberg, H. & Forssman, F. (2002). *Primeros auxilios en tipografía: Consejos para diseñar con tipos de letra*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili.

VYGOTSKY, L. S. (1989). *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes.

WALLACE, M. T. (2004) *The development of multisensory integration*. In G. Calvert, C. Spence & G. C. Stein (Eds.). *The handbook of multisensory processes* (pp. 625-642). Cambridge, MA: The MIT Press

WHITE, A. (2005). *Thinking in type - The Practical Philosophy Of Typography*. New York: Allworth Press.

WOLFE, P. (2007). *Compreender o Funcionamento do Cérebro*. Porto: Porto Editora, S.A.

ZENTNER, M. (2001). *Preferences for colours and colour and emotion combinations in early childhood*. *Genebra: Developmental Science*, pp.389-398.

8.2 | Ligações

AN APPROACH TO HELP FUNCTIONALLY ILLITERATE PEOPLE WITH GRAPHICAL READING AIDS. (2002). Alemanha -https://www.researchgate.net/publication/2481091_An_Approach_to_Help_Functionally_Illiterate_People_with_Graphical_Reading_Aids - [Consultado a 5 de novembro de 2017].

A MENTE É MARAVILHOSA. (nd). *Tipos de dislexia: você sabe quais são?* - A Mente é Maravilhosa. [online] Disponível em: <https://amenteemaravilhosa.com.br/3-tipos-de-dislexia/> - [Consultado em 25 de abril de 2018].

AZEVEDO, P. (nd). *Uma memória humana: como funciona?*. [online] [Web.tecnico.ulisboa.pt](http://web.tecnico.ulisboa.pt). Disponível em: <http://web.tecnico.ulisboa.pt/~ist425696/wordpress/ciencia-e-tecnologia/a-memoria-humana-como-funciona/> - [Consultado em 28 de março de 2018].

BOUMA, H., LEGEIN, C. (1977). *Foveal and parafoveal recognition of letters and words by dyslexics and by average readers*. *Neuropsychologia*, [online] 15(1), pp.69-80. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0028393277901166> - [Consultado em 18 de junho de 2018].

CADIN, A. (nd). O que é uma disgrafia? . [online] Cadin.net. Disponível em: <http://www.cadin.net/saber-mais-dislexia-2/166-o-que-ea-disgrafia> - [Consultado em 18 de janeiro de 2018].

DISGRAFIA, D. (2018). Défices na Expressão Escrita: Disortografia e Disgrafia . [online] Portal da Dislexia. Disponível em: <https://dislexia.pt/comorbilidades/disortografia-disgrafia/> - [Consultado em 18 de janeiro de 2018].

DISLEX.CO.Pt. (2017). Associação Portuguesa da Dislexia. - <http://www.dislex.co.pt/> - [Consultado a 14 de novembro de 2017].

DIREÇÃO GERAL DA EDUCAÇÃO (2013) Metas Curriculares de Português - 1.º Ciclo - 1.ª Parte, [video] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=DGNPisa3BJg> [Consultado a 28 de Agosto, de 2018].

DIREÇÃO GERAL DA EDUCAÇÃO (2013) Metas Curriculares de Português - 1.º Ciclo - 2.ª Parte, [video] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=K6TOPk44fNc> [Consultado a 28 de Agosto, de 2018].

DIREÇÃO GERAL DA EDUCAÇÃO (2013) Metas Curriculares de Português - 1.º Ciclo - 3.ª Parte, [video] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=4hGCIHus1ms> [Consultado a 28 de Agosto, de 2018].

DYSLEXIAIDA.ORG. (2017). International Dyslexia Association- <http://dyslexiaida.org> - [Consultado a 6 de novembro de 2017].

EDUCAMAI. (2011). Evolução do Conceito de Dislexia . [online] Disponível em: <http://educamais.com/evolucao-do-conceito-de-dislexia/> [Consultado a 1 de fevereiro de 2018].

GERSCHENFELD, A. (2012). Os circuitos cerebrais resultam de encontros acidentais entre neurónios. Público. [online] Disponível em: <https://www.publico.pt/2012/09/19/ciencia/noticia/os-circuitos-cerebrais-resultam-de-encontros-acidentais-entre-neuronios-1563661> [Consultado em 17 de abril de 2018].

HELLER, S. (1997). Paul Rand, escritor (1914-1996) . [online] Paul-rand.com. Disponível em: http://www.paul-rand.com/foundation/books_critiqueMagazine/ [Consultado a 2 de fevereiro de 2018].

INFOPÉDIA - Dicionários Eda-info.eu. (n.d.). European Dyslexia Association - Dyslexia in Europe. - <http://www.eda-info.eu/dyslexia-in-europe> - [Consultado a 6 de novembro de 2017].

INSTITUTO DE APOIO E DESENVOLVIMENTO - ITAD. (2018) Tipos de Dislexia ITAD . [online] Disponível em: <http://www.itad.pt/problemas-escolares/tipos-de-dislexia/> - [Consultado em 25 de abril de 2018].

JUBILOT, I. (2012). 2ª Mostra Nacional de Práticas em Psicologia- Som à Letra. [video] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ZyM1qB-AV6o&feature=youtu.be> [Consultado a 27 de agosto de 2018].

KUJALA, T., KARMA, K., CEPONIENE, R., BELITZ, S., TURKKILA, P., TERVANIEMI, M., NAATANEN, R. (2001). Plastic neural changes and reading improvement caused by audiovisual training in reading-impaired children. Proceedings of the National Academy of Sciences, [online] 98. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC56991/> [Consultado 18 junho de 2018].

K-TYPE.COM. (n.d.). Lexie Readable – K-Type. [online] Disponível em: <https://www.k-type.com/fonts/lexie-readable/> [Consultado a 6 de setembro de 2018].

LND. (2016). Dificuldades de aprendizagem da matemática e memória de trabalho - <https://lndufmg.wordpress.com/2016/09/06/dificuldades-de-aprendizagem-da-matematica-e-memoria-de-trabalho/> - [Consultado a 20 de novembro de 2017].

LOPES-SILVA, J., MOURA, R., JÚLIO-COSTA, A., WOOD, G., SALLES, J. AND HAASE, V. (2016). What Is Specific and What Is Shared Between Numbers and Words? - <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4735706/> - [Consultado a 20 de novembro de 2017].

MEIRELES-COELHO, C., Izquierdo, T., Santos, C. (2007). Educação para todos e sucesso de cada um: do Relatório Warnock à Declaração de Salamanca. In Sousa, J. (Org.). Actas do IX Congresso da SPCE: Educação para o sucesso: políticas e atores. Vol. 2. Universidade da Madeira, 26 a 28 de abril de 2007. Porto: SPCE, 178-189. Disponível em: <http://atividadeparaeducacaoespecial.com/wp-content/uploads/2014/09/RELATORIO-WARNOCK.pdf> - [Consultado em 26 de janeiro de 2018].

MEMORIZAÇÃO (n.d.). [online] Disponível em: <http://memorizacao.info/os-tipos-de-memoria.html> [Consultado em 7 de maio de 2018].

MOURA, O. (2018). Discalculia - O que é? . [online] Portal da Dislexia. Disponível em: <https://dislexia.pt/blog/discalculia/> [Consultado em 19 de janeiro de 2018].

MUITOS DISLÉXICOS TORNAM-SE GÊNIO. (2017). Sábado: <http://www.pt.cision.com/cp2013/ClippingDetails.aspx?id=5347362c-c447-43f0-b1e5-01409384931b&analises=1> - [Consultado a 12 de novembro de 2017].

NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS (NEE). (n.d.). Necessidades Educativas Especiais (NEE) -

<https://dislexicos.wordpress.com/> - [Consultado a 5 de novembro de 2017].

O'BRIEN, B., MANSFIELD, J., LEGGE, G. (2005). The effect of print size on reading speed in dyslexia. Journal of Research in Reading, [online] 28, pp.332-349. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1427019/> [Consultado em 18 de janeiro de 2018].

PACIEVITCH, T. (nd). Declaração de Salamanca - Educação . [online] InfoEscola. Disponível em: <https://www.infoescola.com/educacao/declaracao-de-salamanca/> - [Consultado em 23 de janeiro de 2018].

PAULA, H. (2015). Gestalt: Um resumo das oito leis da psicologia da forma. [online] Heller de Paula. Disponível em: <http://www.hellerdepaula.com.br/gestalt/> [Consultado 23 de setembro de 2018].

PARRET, H. (nd). Teorias da Linguagem . [online] Fundação Côa Parque Website. Disponível em: <http://www.arte-coa.pt/index.php?Language=pt&Page=Saberes&SubPage=ComunicacaoELinguagemLinguagem&Menu2=Linguagem> [Consultado 5 de fevereiro de 2018].

PERCEBER A DISLEXIA. (2017). Pais & Filhos, [online] 322, pp.18- 21. <http://www.pt.cision.com/cp2013/ClippingDetails.aspx?id=1e9a3b82-7e81-42ef-a5f0-741320f55ac0&analises=1> - [Consultado a 5 de novembro de 2017].

PEREIRA, L. (nd). Educação Inclusiva nas Escolas - Pedagogia . [online] InfoEscola. Disponível em: <https://www.infoescola.com/pedagogia/educacao-inclusiva/> [Consultado em 23 de janeiro de 2018].

PORTAL DA DISLEXIA. (n.d.). Portal da Dislexia. - <https://dislexia.pt/> - [Consultado a 14 de novembro de 2017].

PORTAL EDUCACAO, (nd). Portal Educação - Artigo . [online] Portaleducacao.com.br. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/estetica/os-tipos-de-dislexia-quais-sao/48197> - [Consultado em 25 de abril de 2018].

PORTO EDITORA. (n.d.). Definição ou significado de dislexia no Dicionário Infopédia da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico. <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/dislexia> - [Consultado a 6 de novembro de 2017].

RICA SAÚDE. (2018) TIPOS DE DISLEXIA . [online] Disponível em: <https://ricasaude.com/tipos-de-dislexia/> - [Consultado em 25 de abril de 2018].

ROCHA, I. (2018). Design Inclusivo: o que é? . [online] Design Culture. Disponível em: <http://designculture.com.br/design-inclusivo> - [Consultado em 8 de fevereiro de 2018].

RTP - Dislexia afeta uma em cada 25 crianças portuguesas. (2015). [video] Disponível em: http://www.rtp.pt/noticias/pais/dislexia-afeta-uma-em-cada-25-criancas-portuguesas_v856838 [Consultado a 27 de Agosto de 2018].

SAUDECUF.PT. (2017). Discalculia . [online] Disponível em: <https://www.saudecuf.pt/mais-saude/doencas-az/discalculia> - [Consultado 19 de janeiro de 2018].

SCHNEPS, M., THOMSON, J., SONNERT, G., POMPLUN, M., CHEN, C., HEFFNER-WONG, A. (2013). Shorter Lines Facilitate Reading in Those Who Struggle. PLoS ONE, [online] Disponível em: <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0071161> [Consultado 18 junho de 2018].

SEI, C. (2018). Disgrafia • Até as crianças . [online] Up To Kids. Disponível em: <http://uptokids.pt/educacao/disgrafia/> [Consultado em 18 de janeiro de 2018].

SUPERAR A DISCALCULIA: Tratamento, Exercícios, Causas, Sintomas, Tipos, Diagnostico e Definição. (2018). CogniFit. [online] Disponível em: <https://www.cognifit.com/pt/pathology/dyscalculia> - [Consultado em 23 de Setembro de 2018].

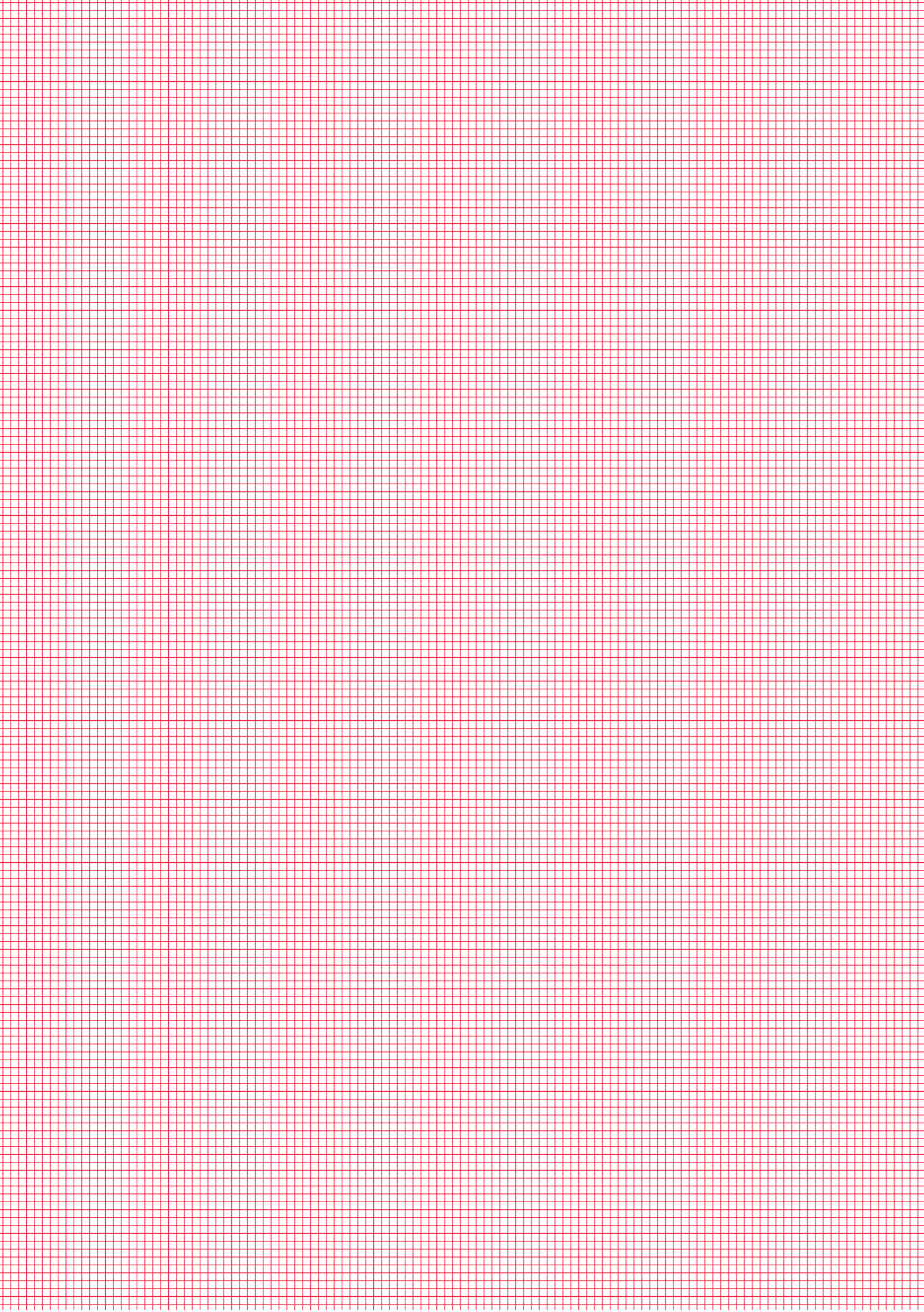
TELES, P. (2012). Clínica de Dislexia Dra Paula Teles. [online] Clinicadedislexia.com. Disponível em: <http://www.clinicadedislexia.com/textos.asp?tipo=dizem> - [Consultado em 15 de setembro de 2018].

TELES, P. (2008). Dislexia Tratamento - Método Fonomímico Paula Teles. [video] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=awqL2wCzFkk> [Consultado em 27 de agosto de 2018].

TELES, P. (2012). Dislexia - Método Fonomímico Paula Teles*. [video] Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=SIN58Bp9ICs> [Consultado em 27 de agosto de 2018].

ZUSMAN, A. (2015). Projetando para Dislexia, Parte 1 | UX Booth . [online] Uxbooth. Disponível em: <http://www.uxbooth.com/articles/designing-for-dyslexia-part-2/> - [Consultado em 8 de fevereiro de 2018].

ZUSMAN, A. (2015). Projetando para Dislexia, Parte 2 | UX Booth . [online] Uxbooth. Disponível em: <http://www.uxbooth.com/articles/designing-for-dyslexia-part-2/> - [Consultado em 8 de fevereiro de 2018].



9 | Anexos



Anexo A - Guião da Entrevista Psicóloga Tatiana Fernandes

Bom dia!

No âmbito de um trabalho de investigação sobre Crianças com dislexia, desenvolvido na dissertação de Mestrado em Design Gráfico da Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha, venho solicitar a sua colaboração.

O estudo visa analisar o impacto de estratégias gráficas como forma para melhorar a leitura e escrita das crianças com dislexia. Por esta razão gostaria que pudesse responder a algumas questões que irão integrar a investigação.

I Dados Pessoais

- a) Idade:
- b) Formação:
- c) Cargo:
- d) Anos de Experiência no Cargo:
- e) Anos de Experiência na Área:

II No âmbito do diagnóstico de crianças com dislexia

- a) Quais os primeiros sinais de uma potencial dislexia?
- b) Qual é a idade aconselhável para realizar o despiste de dislexia?
- c) Como é realizado o diagnóstico?
- d) Que testes são realizados?
- e) Estes testes que são realizados têm algum estilo gráfico específico? (Por estilo gráfico entende-se se existe a escolha de algum tipo de letra, tamanho, imagens ou figuras).
- f) Quais as características que mais distinguem um aluno disléxico?
- g) Qual deverá ser o papel da família aquando de um diagnóstico de dislexia?
- h) Quais as medidas de apoio essenciais a mobilizar em contexto escolar?
- i) Considera que os professores, hoje em dia, estão preparados para trabalhar com uma criança disléxica?
- j) Considera haver ainda algum estigma face a esta dificuldade específica de aprendizagem?

III Suportes criados para crianças com dislexia

- a) Qual é a sua opinião sobre a tipografia criada especificamente para pessoas com dislexia?
- b) Qual é o impacto da imagem ou ilustração nas crianças com dislexia?
- c) Que tipo de exercícios é essencial treinar nas crianças com dislexia?
- d) Considera o design gráfico uma ferramenta para estimular a aprendizagem? Se sim, de que forma?
- e) Na sua opinião, existe alguma estratégia visual que contorne os problemas da dislexia, facilitando a leitura?

Grata pela sua atenção.

Atenciosamente,
Maria Silva

Anexo B - Entrevista Psicóloga Tatiana Fernandes

Bom dia!

No âmbito de um trabalho de investigação sobre Crianças com dislexia, desenvolvido na dissertação de Mestrado em Design Gráfico da Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha, venho solicitar a sua colaboração.

O estudo visa analisar o impacto de estratégias gráficas como forma para melhorar a leitura e escrita das crianças com dislexia. Por esta razão gostaria que pudesse responder a algumas questões que irão integrar a investigação.

I Dados Pessoais

- a) Idade: 37
- b) Formação: Licenciatura em Psicologia; Pós-Graduação em Psicologia Clínica, Pós Graduação em Psicologia Escolar; Mestrado em Educação Especial – Domínio Cognitivo-Motor.
- c) Cargo: Psicóloga no Agrupamento de Escolas de Cister
- d) Anos de Experiência no Cargo: 10 anos
- e) Anos de Experiência na Área: 13 anos

II No âmbito do diagnóstico de crianças com dislexia

a) Quais os primeiros sinais de uma potencial dislexia?

b) Qual é a idade aconselhável para realizar o despiste de dislexia?

Sou da opinião que mediante os primeiros sinais deveremos, acima de tudo, proceder a uma intervenção, numa perspetiva preventiva e de capacitação da criança para a tarefa futura de leitura e escrita. No que respeita a despiste concreto de dislexia, creio que o mesmo apenas deverá ser realizado após dois anos de alfabetização, altura em que conseguimos perceber se as dificuldades na aquisição do mecanismo de leitura e escrita se devem a dificuldades específicas a um ritmo de aprendizagem diferenciado. O desenvolvimento é muito idiossincrático e variável, de criança para criança. Importa respeitar o ritmo de cada um, ainda que seja essencial estarmos atentos persistência e intensidade de algumas dificuldades.

c) Como é realizado o diagnóstico?

Para a realização de um diagnóstico tão complexo, é essencial proceder a uma boa compreensão do contexto de desenvolvimento da criança (entrevista de anamnese), percurso escolar, bem como à aplicação de uma bateria heterogénea de instrumentos aferidos para a população portuguesa, que nos permitam compreender o perfil da criança.

d) Que testes são realizados?

São aplicadas provas de avaliação da inteligência (para despiste de um potencial défice intelectual que interfira no processo de aprendizagem da leitura) – como o caso da Escala de Inteligência de Weschler para Crianças (WISC-III), provas de avaliação da neurocognitiva, com foco nos teste de consciência fonológica, memória e percepção (como é o caso da BANC – Bateria de Avaliação Neurocognitiva de Coimbra), bem como provas formais e informais de avaliação da Leitura e Escrita (**Provas de Avaliação da Dislexia** – Paula Teles; Teste de Avaliação da Fluência e Precisão de Leitura ‘O Rei’ – Anabela Carvalho; entre outros).

e) Estes testes que são realizados têm algum estilo gráfico específico? (Por estilo gráfico entende-se se existe a escolha de algum tipo de letra, tamanho, imagens ou figuras).

Não. Apesar de ter conhecimento de uma fonte específica, estudada enquanto mais adequada a disléxicos, a verdade é que os instrumentos que conheço disponíveis no mercado não o tomam em linha de conta. Creio que isso também se deve ao facto de numa avaliação psicológica pretendermos dispor de condições de base iguais para todos os sujeitos (podendo-se tecer comparações de resultados). Faria era sentido que todos os instrumentos de intervenção tivessem em atenção esta dimensão gráfica – curiosa e paradoxalmente, encontramos muitas atividades ‘no mercado’ com grafismo completamente desadequados (tamanho de letra muito pequeno, cores esbatidas, espaçamentos entre linhas simples, muitas atividades por páginas, etc..).

f) Quais as características que mais distinguem um aluno disléxico?

Sem dúvida que o mais imediato se prende com a dificuldade e lentidão na leitura, bem como na compreensão daquilo que é lido. De igual modo, a par das dificuldades na leitura, também é muito frequente a disortografia (dificuldades de aprendizagem específica ao nível da escrita). Por norma, tratam-se de alunos com uma inteligência mediana (ou até acima da média), que apresentam forte heterogeneidade de desempenhos, com destaque para as prestações orais em detrimento das escritas. Com as dificuldades acrescidas na descodificação e compreensão de informações escritas, é natural que apresentem maior lentidão na realização de tarefas e maior cansaço no decurso de atividades que exijam esforço mental. Consequentemente, são, frequentemente, alunos inseguros, com baixo auto-conceito escolar, pois têm a percepção de que os seus resultados estão desfasados dos seus conhecimentos.

g) Qual deverá ser o papel da família aquando de um diagnóstico de dislexia?

O papel da família é, numa primeira instância, o de estar atenta e mobilizar todo o processo de avaliação. Depois, é essencial trabalhar em parceria com a escola e técnicos envolvidos na intervenção psicopedagógica – o reforço e desenvolvimento de habilidades necessárias à leitura podem ser trabalhadas transversalmente, em qualquer contexto de vida, cruzando o lúdico e o trabalho técnico. Acima de tudo, é essencial trabalhar a auto-estima, o reforço da importância das aprendizagens e a exploração de estratégias para contornar as barreiras à aprendizagem.

h) Quais as medidas de apoio essenciais a mobilizar em contexto escolar?

Neste momento encontramos-nos em plena mudança do quadro legislativo que prevê as medidas de apoio à aprendizagem (Dec. Lei 54/2018 de 6 de julho). Não obstante, as medidas necessárias irão ao encontro das dificuldades específicas do aluno, podendo variar de disléxico para disléxico, consoante a gravidade e as barreiras diagnosticadas à aprendizagem.

Por um lado, é essencial que haja uma diferenciação pedagógica em contexto de sala de aula, com a apresentação de conteúdos com recurso a instrumentos multissensoriais, a valorização dos desempenhos orais dos alunos e o recurso a atividades de síntese dos contextos trabalhados. Por norma, os alunos disléxicos beneficiam com a antecipação e reforço de conteúdos, por forma a familiarizarem-se com termos e conteúdos, facilitando o seu envolvimento na aula.

No que respeita a avaliação, é essencial que se tenham em conta as condições especiais de avaliação, tão claras no artigo 28.º deste novo diploma legal,

particularmente no que respeita à necessidade de se prever a leitura de enunciados de provas, à atribuição de mais tempo para a realização de testes (em caso de necessidade), à não contabilização/penalização dos erros ortográficos, ao recurso a materiais de apoio e, para os casos em que se regista a comorbilidade com a disgrafia, ter a reescrita da prova.

i) **Considera que os professores, hoje em dia, estão preparados para trabalhar com uma criança disléxica?**

Tem sido feito algum trabalho de (in)formação a este nível, com amplos progressos nos últimos anos, porém ainda há muita confusão entre dislexia de défice intelectual. Muitos professores ainda apresentam dificuldades em perceber que, por norma, estamos diante de alunos com amplo potencial de aprendizagem e, muitas das vezes, o que se regista é um 'baixar da fasquia', para que a criança/jovem apresente sucesso. Outros, acham que não é justo proceder-se a uma diferenciação e resistem à aplicação do que, no fundo, está previsto na lei. É essencial passar a mensagem que a dificuldade está na descodificação da informação, mais do que no seu potencial para assimilar conteúdos. Creio que seria essencial apostar-se na formação de base dos nossos professores; é incrível como, em pleno século XXI, a maioria dos currículos da formação de professores não contemplar nenhuma disciplina específica sobre inclusão e dificuldades específicas de aprendizagem.

j) **Considera haver ainda algum estigma face a esta dificuldade específica de aprendizagem?**

Sim. É inegável, mas creio que, paulatinamente, temos trilhado um caminho rumo à inclusão plena de todos os alunos. Teremos que trabalhar com os pares, em primeiro lugar, depois, com os professores e assistentes operacionais e, por fim, com a comunidade em geral. A inclusão não pode ser imposta por um decreto de lei... terá que ser gerada no interior da própria sociedade, por via da educação e formação cívica.

III Suportes criados para crianças com dislexia

a) **Qual é a sua opinião sobre a tipografia criada especificamente para pessoas com dislexia?**

Do que conheço creio que é ajustada, porém outros estilos de letra como a Arial, sem serifas, por si, reduzem alguma confusão em termos de informação.

b) **Qual é o impacto da imagem ou ilustração nas crianças com dislexia?**

Se tivermos em conta que grande parte das crianças disléxicas apresentam dificuldades na organização de informação gráfico-perceptiva e se tomarmos em linha de conta a importância da apresentação multissensorial de informação, a ilustração assume-se enquanto um mediador essencial na aprendizagem, promovendo a compreensão e memorização de conteúdos.

c) **Que tipo de exercícios é essencial treinar nas crianças com dislexia?**

Dependendo de crianças, poderemos apostar no desenvolvimento da consciência fonológica e/ou na componente de organização perceptiva com potencial *transfer* para o circuito neurológico ativado no processo de leitura. Labirintos, simetrias, diferenças, atividades de reconhecimento de palavras entre outras, são atividades

que poderão ser complementadas com tarefas específicas de reforço de competências de leitura e escrita.

d) **Considera o design gráfico uma ferramenta para estimular a aprendizagem? Se sim, de que forma?**

Acho que a aposta em atividades com um design apelativo é uma mais valia, pois permite-nos trabalhar a aprendizagem e, em concreto, a intervenção psicopedagógica, de forma lúdica e motivadora.

e) **Na sua opinião, existe alguma estratégia visual que contorne os problemas da dislexia, facilitando a leitura?**

As estratégias têm que ir ao encontro do perfil das próprias crianças/jovens. No trabalho diário com cada uma, poderemos perceber qual o estilo de aprendizagem mais preponderante e adequado a cada um e, mediante esses dados, perceber o que fará mais sentido e terá potenciais resultados no trabalho diário.

Grata pela sua atenção.

Atenciosamente,
Maria Silva

Bom dia!

No âmbito de um trabalho de investigação sobre Crianças com dislexia, desenvolvido na dissertação de Mestrado em Design Gráfico da Escola Superior de Artes e Design das Caldas da Rainha, venho solicitar a sua colaboração.

O estudo visa analisar o impacto de estratégias gráficas como forma para melhorar a leitura e escrita das crianças com dislexia. Por esta razão gostaria que pudesse responder a algumas questões que irão integrar a investigação.

I Dados Pessoais

- Idade:
- Formação:
- Cargo:
- Anos de Experiência no Cargo:
- Anos de Experiência na Área:

II No âmbito do diagnóstico de crianças com dislexia

- Quais os primeiros sinais de uma potencial dislexia?
- Qual é a idade aconselhável para realizar o despiste de dislexia?
- Como é realizado o diagnóstico?
- Que testes são realizados?
- Estes testes que são realizados têm algum estilo gráfico específico? (Por estilo gráfico entende-se se existe a escolha de algum tipo de letra, tamanho, imagens ou figuras).
- Quais as características que mais distinguem um aluno disléxico?
- Qual deverá ser o papel da família aquando de um diagnóstico de dislexia?
- Quais as medidas de apoio essenciais a mobilizar em contexto escolar?
- Considera que os professores, hoje em dia, estão preparados para trabalhar com uma criança disléxica?
- Considera haver ainda algum estigma face a esta dificuldade específica de aprendizagem?

III Suportes criados para crianças com dislexia

- Qual é a sua opinião sobre a tipografia criada especificamente para pessoas com dislexia?
- Qual é o impacto da imagem ou ilustração nas crianças com dislexia?
- Que tipo de exercícios é essencial treinar nas crianças com dislexia?
- Qual foi o processo para ter chegado à publicação do Método Fonomínico?
- O que considera mais importante nesta publicação?
- Considera o design gráfico uma ferramenta para estimular a aprendizagem? Se sim, de que forma?
- Na sua opinião, existe alguma estratégia visual que contorne os problemas da dislexia, facilitando a leitura?

Grata pela sua atenção.

Atenciosamente,
Maria Silva

Anabela de Oliveira Duarte da Cruz Carvalho

TESTE DE AVALIAÇÃO DA FLUÊNCIA E PRECISÃO DE LEITURA

O REI

PLACA DE LEITURA



EDIPSICO - Edições e Investigação em Psicologia, Lda.

Praceta da Rasa, 57

4400-348 VILA NOVA DE GAIA

Tel. 22 715 08 50 / Fax 22 715 08 51

geral@edipsico.pt * <http://www.edipsico.pt>

O Rei vai nu

Era uma vez um rei muito vaidoso e que gostava de andar muito bem arranjado. Um dia vieram ter com ele dois aldrabões que lhe falaram assim:

-Majestade, sabemos que gosta de andar sempre muito bem vestido, bem vestido como ninguém; e bem o mereceis! Descobrimos um tecido muito belo e de tal qualidade que os tolos não são capazes de o ver. Com um fato assim Vossa Majestade poderá distinguir as pessoas inteligentes dos tolos, parvos e estúpidos que não servirão para a vossa corte.

-Oh! Mas é uma descoberta espantosa! -Respondeu o rei. Tragam já esse tecido e façam-me o fato; quero ver as qualidades das pessoas que tenho ao meu serviço.

Os dois aldrabões tiraram as medidas e, daí a umas semanas, apresentaram-se ao rei dizendo:

-Aqui está o fato de Vossa Majestade.

O rei não via nada, mas como não queria passar por parvo, respondeu:

-Oh! Como é belo!

Então os dois aldrabões fizeram de conta que estavam a vestir o fato, com todos os gestos necessários e exclamações elogiosas:

-Ficais tão elegante! Todos vos invejarão!

Como ninguém da corte queria passar por tolo, todos diziam que o fato era uma verdadeira maravilha. O rei até parecia um deus! A notícia correu toda a cidade: o rei tinha um fato que só os inteligentes eram capazes de ver.

Um dia o rei resolveu sair para se mostrar ao povo. Toda a gente admirava a vestimenta, porque ninguém queria passar por estúpido, até que, a certa altura, uma criança, em toda a sua inocência, gritou:

- Olha, olha! O rei vai nu!

E foi então que o rei se apercebeu da esparrela em que caiu.

Anexo E - Teste de diagnóstico Avaliação da Ortografia

AVALIAÇÃO DA ORTOGRAFIA

NOME _____ ANO _____ TURMA _____ DATA _____

1	_____ por este lado que eu _____ por este.	
2	Talvez _____ alguma coisa por aqui.	
3	Com alguma _____ encontraram uma bela fonte romana quase sem água.	
4	A _____, por causa do calor, regressaram a casa ao _____ a hora do almoço.	
7	Que lindas flores _____ no jardim.	
8	_____! Que bonita jogada fez o Futre.	
9	O cão está _____ porta da casota.	
10	Quando vou _____ papelaria costume ficar parado em frente da montra. Lá dentro _____ uma caneta muito gira, que eu gostava de ter. _____! Como é linda!	
11	Este ano, as crianças _____ muitos lugares. Para o ano, _____ muitos mais.	
12	O António _____ adubos para os campos.	
13	Aquele homem fez muitas _____.	
14	Gosta das flores, especialmente dos _____ que plantou no seu _____.	
15	Enquanto trata das plantas, ouve o _____ do canto das aves.	
16	Aqueles _____ são muito agradáveis.	
17	Quando alguns gafanhotos aparecem no jardim, usa insecticida para não sobrar _____.	
18	O bispo é uma figura _____ da igreja.	
19	A trovoada está _____.	
20	O Raul gosta de assistir a festivais _____.	
21	Os alunos encontram-se no _____ da escola.	
22	O _____ deixou o _____ na _____ grande.	
23	Na _____ recta dou o _____.	
24	Chegou o _____.	
25	Eu fico _____ facilmente.	
26	Ele está no _____.	
27	No _____, o _____ tem uma colecção de _____.	
28	O _____ leva _____.	
29	É a _____ da visita ao hospital.	
30	O _____ anda sempre _____.	
31	O _____ tem um _____ e parece um _____.	
32	O _____ é contra a _____.	
33	O _____ toca _____.	
34	A Rita foi à aula de _____.	
35	A _____ da Rita foi curta.	
36	Eles levaram ambos o _____ para o _____.	
37	O _____ é _____ de _____ e gosta muito da sua _____.	
38	O António exerceu a profissão de _____ num colégio.	
39	Sendo um trabalho difícil, tentou sempre executá-lo de modo _____.	
40	O _____ o _____ na _____.	
41	O _____ na frente do _____ de _____.	
42	_____ que ele ganhe o primeiro prémio de _____.	
43	_____ bem; mas seria bom que se _____ ainda melhor.	
44	Em ocasiões festivas _____ e _____ lindas canções.	
45	Se as crianças _____ e _____ mais, as canções seriam mais bonitas.	
46	Eu tenho a _____ de ir a _____.	
47	Eu tenho _____ para pescar.	

48	A _____ entre o cão e o gato é pequena.	
49	O _____ concentra-se na experiência.	
50	O _____ parou junto do _____, porque um homem atravessava a rua, junto dos _____.	
51	A _____ foi ao _____.	
52	Eu _____ um pedaço de carne num fogão antigo, feito em _____.	
53	A _____ nunca se _____ de observar os _____.	
54	No _____ há um _____.	
55	Se _____ ao _____ verá o galo cantar.	
56	Pelo S. João as ruas ficam uma _____ e a _____ não é grande.	
57	Os mais corajosos saltam as fogueiras _____, é uma grande _____ só para os mais atrevidos.	
58	_____ com agulha e linha.	
59	E com _____ a costureira.	
60	Mas só _____, na _____.	
61	Com _____, a _____.	
62	A região onde vive a Rita é bastante _____.	
63	O nascer do sol é um espectáculo _____.	
64	Os músicos desafinaram durante o concerto. O maestro perguntou-lhes: - _____ ficastes sem _____?	
65	_____ um mês estive em casa dos meus avós. Eles falaram das plantas para o jardim e _____ de uma certas roseiras que florescem todo o ano.	
66	Este pombo e o seu _____ estão muito magrinhos!	
67	Estudo bastante _____ de ser bom aluno.	
68	A festa podia ser melhor, _____ estou contente.	
69	_____ ao barulho, como é que eu podia ouvir-te.	
70	_____ que vais comigo para a praia!	
71	_____ indivíduo que nós conhecemos, não conto com grandes ajudas.	
72	Joana e os _____ alunos daquela turma não tiveram aulas.	
73	Quem come _____ arrisca-se a ficar mal disposto.	
74	O carro que vinha _____ de mim trazia os faróis acesos.	
75	Já vem _____ o costume de vir atrasado às reuniões.	
76	Espera aqui _____ vou ao supermercado.	
77	_____ tempo correste os cem metros?	
78	Quando ia _____ caminho encontrei um cão que quase não tinha _____.	
79	Não sei _____ razão não apareceste hoje.	
80	_____ razão não vieste hoje à escola?	
81	Acertei nas respostas todas; _____ vou ter boa nota.	
82	Não esperava que estas botas me ficassem _____ dinheiro.	
83	Come a sopa, _____ fica fria.	
84	_____ comeres a sopa, não podes ir brincar.	
85	Gosto de histórias, _____ das mais longas.	
86	O Sr. António tem um _____ castanho.	
87	_____ o que comi, ainda quero uma laranja.	
88	Carlos _____ o que os outros não _____.	
89	Carlos _____ à piscina e eu também _____.	

CE/ CI SI/ SE	48	A distância entre o cão e o gato é pequena.
	49	O cientista concentra-se na experiência.
	50	O ciclista parou junto do sinaleiro , porque um homem cego atravessava a rua, junto dos semáforos .
	51	A Célia foi ao cinema .
ASSO/AÇO	52	Eu asso um pedaço de carne num fogão antigo, feito em aço .
S/SS	53	A Susana nunca se cansa de observar os pássaros .
QUE/QUI	54	No quintal há um tanque .
-ECER	55	Se aparecer ao amanhecer verá o galo cantar.
S/Z	56	Pelo S. João as ruas ficam uma beleza e a despesa não é grande.
	57	Os mais corajosos saltam as fogueiras acesas , é uma grande proeza só para os mais atrevidos.
	58	Cose com agulha e linha.
	59	E com S a costureira.
	60	Mas só coze , na cozinha .
	61	Com Z , a cozinheira .
OSA /OSO	62	A região onde vive a Rita é bastante montanhosa .
VÓS/ VOZ	63	O nascer do sol é um espectáculo fabuloso .
	64	Os músicos desafinaram durante o concerto. O maestro perguntou-lhes: - Vós ficastes sem voz ?
HÁ CERCA DE/ ACERCA DE	65	Há cerca de um mês estive em casa dos meus avós. Eles falaram das plantas para o jardim e acerca de uma certas roseiras que florescem todo o ano.
AFIM/ A FIM	66	Este pombo e o seu afim estão muito magrinhos!
	67	Estudo bastante a fim de ser bom aluno.
CONTUDO/ COM TUDO	68	A festa podia ser melhor, contudo estou contente.
	69	Com tudo ao barulho, como é que eu podia ouvir-te.
DECERTO/ DE CERTO	70	Decerto que vais comigo para a praia!
	71	De certo indivíduo que nós conhecemos, não conto com grandes ajudas.
DEMAIS/ DE MAIS	72	Joana e os demais alunos daquela turma não tiveram aulas.
	73	Quem come de mais arrisca-se a ficar mal disposto.
DETRÁS/ DE TRÁS	74	O carro que vinha detrás de mim trazia os faróis acesos.
	75	Já vem de trás o costume de vir atrasado às reuniões.
ENQUANTO EM QUANTO	76	Espera aqui enquanto vou ao supermercado.
	77	Em quanto tempo correste os cem metros?
PELO / PÊLO	78	Quando ia pelo caminho encontrei um cão que quase não tinha pêlo .
PORQUE/ POR QUE	79	Não sei porque não apareceste hoje.
	80	Por que razão não vieste à escola?
PORTANTO POR TANTO	81	Acertei nas respostas todas, portanto , vou ter boa nota.
	82	Não esperava que estas botas me ficassem por tanto dinheiro.
SENÃO SE NÃO	83	Come a sopa, senão fica fria.
	84	Se não comeres a sopa, não podes ir brincar.
SOBRETUDO SOBRE TUDO	85	Gosto de histórias, sobretudo das mais longas.
	86	O senhor António tem um sobretudo castanho.
	87	Sobre tudo o que comi, ainda quero uma laranja.
TEM / TÊM	88	Carlos tem o que os outros não têm .
FOI / FUI	89	Carlos foi à piscina e eu também fui .

Anexo F - Testes de leitura

I	J	U	P
T	L	D	C
M	V	R	G
A	N	B	S
Z	O	F	H
X	Q	E	RR
S	LH	Ã	R
NH	SS	Z	

LEITURA LETRAS MAIÚSCULAS

i	j	u	p
t	l	d	c
m	v	r	g
a	n	b	s
z	o	f	h
x	q	e	rr
s	lh	ã	r
nh	ss	z	

LEITURA LETRAS MINÚSCULAS

la

el

bre

al

cha

er

nha

em

pal

lha

ar

blu

fla

cla

pra

tra

cri

nu

pai

boi

col

nape

peixe

tia

lupa

anel

chávena

gaveta

janela

azeite

pêssego

tulipa

autocarro

primavera

delicioso

meia

dedo

vela

osso

tosse

beira

lata

circo

borracha

caracol

pijama

caixote

ananás

tijolo

camisola

televisão

quadriculado

roxo

queijo

hoje

xaile

fogo

jipe

saco

árvore

cabeça

tapete

fivela

madura

gaiola

javali

borboleta

holofote

O Marco come pão

O Marco tem um gato

O gato chama-se Mimoso

O mimoso come migas

LEITURA 1 A

Esta fila de pontos negros e movediços são formigas. Estão muito atarefadas. Têm de aproveitar o verão e recolher provisões para os dias tão escuros de Inverno. No verão recolhem toda a comida que podem e metem-na no seu ninho.

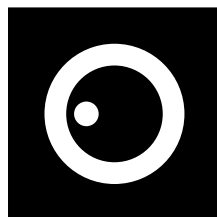
LEITURA 2

Hoje fez muito calor e o céu estava sem nuvens. O azul intenso fazia contraste com o verde escuro das arvores e o amarelo dos campos de trabalho recém semeados. O sol escondeu-se no horizonte e agora saíam todas as estrelas do céu para apanharem o fresco da noite.

DITADO 2

Quando os espanhóis chegaram à costa da Califórnia, os índios que aí se encontravam viviam em grupo e cultivavam o local que habitavam. Enquanto uns se dedicavam à agricultura, outros cuidavam do gado e outros pescavam. Durante milhares de anos tinham vivido nas selvas e nas margens do rio, refugiando-se nas cavernas e procurando tornar a sua vida mais fácil.

DITADO 3



**POLITÉCNICO
DE LEIRIA**

ESCOLA SUPERIOR
DE ARTES E DESIGN