



UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA | INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

# **AVALIAÇÃO DO RECONHECIMENTO DE PALAVRAS EM ALUNOS COM E SEM DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM DA LEITURA**

**Dissertação apresentada à Universidade Católica Portuguesa para  
obtenção do grau de mestre em Linguística Clínica**

**Sílvia Lopes Almeida**

**Orientador: Professora Doutora Fernanda Leopoldina Viana**

**Coorientador: Professora Doutora Maria Iolanda Ferreira da Silva Ribeiro**

Lisboa, 2013

O presente trabalho insere-se no projeto - Investigação e avaliação da Leitura no 1º ciclo: desenvolvimento de Inventários de avaliação da Leitura - financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), com o código de Identificação PTDC/PSU-EDU/09859272008



## RESUMO

A leitura é uma atividade complexa que se desenvolve tendo por base a linguagem oral. Se, numa primeira fase, as crianças aprendem a ler, posteriormente a leitura é uma ferramenta imprescindível para a aquisição de conhecimentos. O objetivo da leitura é a compreensão, a extração do sentido daquilo que é lido. Para que a compreensão ocorra é crucial que o reconhecimento de palavras seja automático.

A avaliação do desempenho a nível da leitura deverá incluir a avaliação do reconhecimento de palavras. No entanto, em Portugal não existia uma prova validada que permitisse esta avaliação. Esta dissertação pretende contribuir para a validação do Teste de Leitura de Palavras (TLP) que visa colmatar esta lacuna

O presente estudo tem como objetivos: (1) o desempenho de alunos com e sem dificuldades na aprendizagem da leitura no TLP considerando os resultados globais e as características psicolinguísticas das palavras; 2) verificar se o TLP permite diferenciar os alunos com e sem dificuldades de aprendizagem da leitura; (3) verificar se existem diferenças nos padrões de erros de leitura dos alunos com e sem dificuldades de leitura.

A versão do TLP utilizada neste estudo é constituída por 142 palavras, apresentadas de forma isolada. Estas palavras foram selecionadas em função de critérios de frequência, extensão regularidade e estrutura silábica. Foi aplicada a 87 alunos do 2.º, 3.º e 4.º anos de escolaridade de agrupamentos de escolas localizados em Portugal, dos quais 44 apresentavam dificuldades de aprendizagem da leitura.

Os resultados obtidos indicaram que o TLP permitiu diferenciar os alunos que apresentavam dificuldades dos que não apresentavam dificuldades de leitura. A análise dos erros de leitura permitiu verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas na tipologia dos erros de leitura cometidos pelos alunos que constituíram a amostra deste estudo. Todos os alunos com dificuldades de leitura apresentavam dificuldades ao nível da identificação das palavras escritas.

**Palavras-chave:** dificuldades de aprendizagem, leitura, reconhecimento de palavras, avaliação, Teste de Leitura de Palavras.

## ABSTRACT

Reading is a complex activity that is developed based on spoken language. To begin with, children learn to read, and then reading becomes an essential tool for the acquisition of knowledge. The purpose of reading is to understand the meaning of what is read. To understand the meaning of what is read it is crucial that word recognition becomes automatic.

The evaluation of reading performance should include the evaluation of word recognition. However, in Portugal, there was no validated evidence that would allow this evaluation. This essay aims to contribute to the validation of Word Reading Test (WRT), in order to fill this gap.

The present study aims to: (1) compare the performance of students with or without learning disabilities in the acquisition of reading abilities, in the WRT considering the overall results and characteristics of psycholinguistics words; (2) to verify if the WRT allows to establish the difference between students with or without learning disabilities in the acquisition of reading abilities; (3) to verify whether there are differences in patterns of reading errors among students with or without reading disabilities.

The version of WRT used in this study is composed by 142 words, shown isolated. These words were selected based on criteria of frequency, length, regularity and syllable structure. It was applied to 87 students of 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> grade, from schools located in Portugal, of which 44 had learning disabilities in the acquisition of reading abilities.

The results show that WRT allows differentiating students who presented difficulties from those with no reading disabilities. The analysis of reading errors revealed the existence of statistically significant differences in the types of reading errors committed by students who formed the study sample. All students with reading disabilities presented difficulties in identifying written words.

**Keywords:** learning disabilities, reading, word Recognition, evaluation, Word Reading Test,

## **Agradecimentos**

Este trabalho não teria sido conseguido sem a colaboração de todos aqueles que, de alguma forma contribuíram para que este projeto nascesse e crescesse. Compete-me agora agradecer.

Agradeço às minhas orientadoras Professoras Doutoras Fernanda Leopoldina Viana e Maria Iolanda Ferreira da Silva Ribeiro pelo apoio, disponibilidade e pelos momentos de partilha e reflexão científica.

Agradeço a todos as crianças que participaram neste estudo. Agradeço aos agrupamentos de escolas, professores e encarregados de educação destas crianças pela sua preciosa colaboração.

Agradeço aos meus amigos que seguiram de perto este trabalho por todos os comentários de incentivo e por todas as ajudas que me deram na sua realização. Sem vocês ele não teria conseguido.

Agradeço à minha família pelo apoio e dedicação que sempre demonstraram em todas as etapas da minha vida.

## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO</b>	1
<b>CAPÍTULO I - ENQUADRAMENTO TEÓRICO: QUESTÕES CONCEPTUAIS E DE MEDIDA</b>	3
Introdução	3
A linguagem oral e a leitura	4
A descodificação, a compreensão e a fluência em leitura	6
As dificuldades de aprendizagem da leitura	8
O reconhecimento de palavras e o léxico mental	10
Os modelos cognitivos de reconhecimento de palavras	12
Variáveis que influenciam o reconhecimento de palavras	19
Avaliação do reconhecimento de palavras	21
<b>CAPÍTULO II - O TESTE DE LEITURA DE PALAVRAS – CONTRIBUTOS PARA A VALIDAÇÃO</b>	24
Introdução	24
Método	24
Participantes	24
Medidas	25
Procedimento	27
Resultados	27
Discussão dos resultados	36
Conclusão	39
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	40
<b>ANEXOS</b>	46
Anexo 1: Alfabeto Fonético Internacional e sistema UNIBET para o Português Europeu	46

## **Índice de quadros**

Quadro 1 - Distribuição dos alunos com e sem DAL em função do sexo e do ano de escolaridade	25
Quadro 2 - Distribuição dos alunos com e sem DAL em função das habilitações literárias das mães	25
Quadro 3 - Distribuição das palavras escolhidas em função das estruturas silábicas, regularidade, frequência e extensão	26
Quadro 4 - Distribuição dos resultados no TLP dos alunos com e sem DAL	28
Quadro 5 - Comparação dos resultados dos alunos com e sem DAL no TLP	29
Quadro 6 – Comparação dos resultados dos alunos com e sem DAL no TLP em função do ano de escolaridade	30
Quadro 7 - Classificação do tipo de erros	32
Quadro 8 – Diferenças entre o grupo de alunos de alunos com e sem dificuldades nos erros de leitura	35

## **Índice de figuras**

Figura 1 - Modelo de dupla via da leitura	16
Figura 2 - Modelo de dupla via em Cascata	17

## INTRODUÇÃO

Ler é compreender, é extrair um significado daquilo que é lido (Carvalho, 2011). No entanto, para que haja compreensão é necessário que haja descodificação. Embora a descodificação não seja suficiente para que haja compreensão, se houver problemas a nível da descodificação a compreensão fica comprometida. Além disso, o processo de descodificação tem de atingir o nível da automatização para que os recursos cognitivos do leitor sejam canalizados para a compreensão (Morais, 2008).

Muitas crianças com dificuldades de leitura (DAL) são diagnosticadas como apresentando dislexia. No entanto, este diagnóstico carece de alguma fundamentação, na medida em que Portugal não dispõe de instrumentos validados para este diagnóstico. O estudo de Sim-Sim e Viana (2007) mostrou a existência de uma lacuna a nível de instrumentos de avaliação da leitura, quer para o desempenho típico, quer para o desempenho atípico. No entanto, posteriormente a esta recolha foram publicadas quatro provas: a PRP - Prova de Reconhecimento de Palavras (Viana, & Ribeiro, 2010), o REI - Teste de Fluência de Leitura - (Carvalho, 2010), o TIL - Teste de Idade de leitura - (Sucena, & Castro, 2010), o TCL - Teste de Compreensão da Leitura (Cadime, Ribeiro, & Viana, 2012) e a ALEPE - Bateria de Avaliação da Leitura em Português Europeu (Sucena, & Castro, 2012). A PRP é uma prova de *screening*, constituída apenas por palavras regulares de duas e três sílabas, pelo que a lacuna relativamente à avaliação da descodificação só parcialmente foi colmatada.

O trabalho empírico que será desenvolvido nesta dissertação insere-se num projeto mais amplo de avaliação da leitura - Investigação e Avaliação da Leitura (IAL) no 1.º ciclo: desenvolvimento de Inventários de avaliação da Leitura - financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia<sup>1</sup>. A BAL - Bateria de Avaliação de Leitura (Ribeiro, & Viana, no prelo) resulta deste projeto e é uma bateria original de provas de avaliação da leitura. É constituída por 5 testes organizados em torno de três domínios principais de avaliação: a) leitura isolada de palavras; b) compreensão de textos na modalidade de leitura; c)

---

<sup>1</sup>Investigação e avaliação de leitura no 1.º ciclo: Desenvolvimento de inventários de avaliação de leitura (PTDC/PSI-PED/098592/2008).

compreensão de textos na modalidade oral. Inclui testes distintos para avaliar a compreensão de textos narrativos e informativos. Cada teste é composto por diferentes versões em função dos anos de escolaridade a que se destina.

Esta dissertação pretende fornecer contributos para a validação de um dos testes desta bateria: o TLP - Teste de Leitura de Palavras (Viana, Ribeiro, Vale, Chaves-Sousa, Santos, & Cadime, no prelo). Mais concretamente, pretende-se avaliar as diferenças de desempenho entre alunos do 1.º ciclo com e sem dificuldades de aprendizagem da leitura (DAL).

O presente estudo está organizado em dois capítulos. No primeiro é feita uma revisão da literatura na qual consta a relação entre a linguagem oral e a leitura, a descodificação, a compreensão e a fluência de leitura, as dificuldades específicas de aprendizagem da leitura, o reconhecimento de palavras e o léxico mental, os modelos cognitivos de reconhecimento de palavras, as variáveis que influenciam o reconhecimento de palavras e a avaliação do reconhecimento de palavras. No segundo capítulo será descrito o estudo empírico desenvolvido. Especificamente é descrita a metodologia, a análise dos dados e a discussão dos resultados. Por último, a conclusão integra as reflexões finais acerca do trabalho realizado.

# CAPÍTULO I

## ENQUADRAMENTO TEÓRICO: QUESTÕES CONCEPTUAIS E DE MEDIDA

### Introdução

A linguagem escrita desenvolve-se com base na linguagem oral, tratando-se de um segundo sistema simbólico, que se divide em dois subníveis: a leitura (subnível recetivo) e a escrita (subnível expressivo) (Franco, Reis, & Gil, 2003). Segundo uma definição muito simplificada “ler é o processo pelo qual extraímos significado das palavras escritas” (Carvalho, 2011, p. 23). Por sua vez, Morais (2008) define a leitura como “a transformação de uma representação sensorial de uma mensagem escrita numa representação do seu sentido e da sua pronúncia, o que permite respectivamente compreender a mensagem e dizê-la em voz alta” (p. 2).

A leitura implica a conjunção coordenada de competências gerais (atenção, memória e conhecimentos gerais) e de competências específicas implicadas no tratamento da informação escrita (Carvalho, 2011).

Segundo Morais (2008) intervêm na leitura conhecimentos que são comuns à linguagem oral (o conhecimento linguístico e cognitivo) e conhecimentos que lhe são específicos (a identificação da palavra escrita). Nos conhecimentos linguísticos e cognitivos inclui variáveis como o vocabulário, os processos de análise sintática (capacidade de refletir sobre a estrutura sintática da língua) e de integração semântica, a enciclopédia mental e a capacidade de fazer associações e inferências.

Este capítulo inicia-se com uma abordagem à interdependência entre a linguagem oral e a leitura, seguida da definição dos conceitos de descodificação, compreensão e fluência em leitura. Visando esta dissertação aprofundar o conhecimento acerca do reconhecimento de palavras, nomeadamente avaliar as diferenças de desempenho entre alunos com e sem DAL, procede-se também a uma abordagem às dificuldades de aprendizagem da leitura. É feita uma síntese dos principais modelos que explicam como se processa o reconhecimento de palavras e o acesso ao léxico mental, das variáveis que o influenciam e, por último, como se processa a sua avaliação.

## **A linguagem oral e a leitura**

A leitura é considerada uma linguagem de segunda ordem, dado que a prévia é a linguagem oral. São, por isso, imprescindíveis determinados conhecimentos da linguagem oral para que a aprendizagem da leitura possa ocorrer sem dificuldades. É necessário o conhecimento fonológico que diz respeito à representação auditiva das palavras e às suas pronúncias possíveis. É necessário conhecimento acerca dos significados das palavras, ou seja, conhecimento semântico. Por último, é importante o conhecimento acerca da estrutura interna das palavras e da forma como estas se organizam para formar uma frase com significado (conhecimentos morfológico e sintático). São, deste modo, necessárias capacidades de reflexão acerca da estrutura da língua.

O léxico mental, léxico interno ou enciclopédia mental é um dos conceitos importantes quando se aborda o reconhecimento de palavras escritas. O léxico é considerado um “dicionário mental contendo entradas para todas as palavras que o leitor conhece” (Lupker, 2005, p.39). É um “ficheiro mental onde estão armazenadas todas as palavras que o sujeito conhece, bem como toda a informação suplementar acerca das mesmas” (Viana, & Ribeiro, 2010, p. 12). Esta informação suplementar pode ser de natureza fonológica, semântica, morfológica, sintática e ortográfica (Morais, Pierre, & Kolinsky, 2003; Peereman, 1991; Ségui, 1991). A informação ortográfica contém a grafia da palavra.

O capital lexical, vulgarmente conhecido como vocabulário, é um dos conhecimentos linguísticos comum à linguagem oral e à leitura. É um dos fatores que facilita o processo de descodificação e, conseqüentemente, a leitura. Quanto mais amplo for o conhecimento lexical, mais a descodificação fica facilitada, uma vez que o conhecimento prévio da palavra permite a descoberta mais rápida da sua forma fonológica.

Além do capital lexical, a consciência linguística em geral, também tem sido apontada como importante no processo de reconhecimento de palavras. Nela incluem-se: a consciência lexical, a consciência fonológica, a consciência morfológica e a consciência sintática.

A consciência lexical pode ser definida como o conhecimento das propriedades das palavras que fazem parte do nosso capital lexical, ou seja,

conhecer uma palavra implica saber as suas formas fonológica e gráfica, as classes e subclasses de palavras a que pertence e o seu significado (Duarte, 2011).

Para aprender a ler, a criança terá que compreender o princípio alfabético, isto é, que as frases são compostas por palavras, estas por sílabas e as sílabas por fonemas e deverá estar atenta aos sons das palavras de uma forma explícita (Viana, 2006). Esta competência metalinguística é designada de consciência fonológica e, uma vez que está associada ao princípio alfabético, auxilia o processo de descodificação.

Grande parte das palavras faladas e lidas são derivadas de outras. As palavras *florista* e *florzinha* são derivadas de flor. As palavras *desfazer* e *refazer* são derivadas de fazer. Tal como já foi referido, a consciência morfológica contribui para os processos de reconhecimento de palavras. A consciência morfológica é a capacidade “de refletir sobre os morfemas, que são as menores unidades linguísticas que têm significado próprio” (Spinillo, Mota, & Correa, 2010, p. 157). É a capacidade de refletir explicitamente acerca da estrutura interna das palavras.

A nível morfológico as palavras são constituídas por duas classes de morfemas: um radical (morfema lexical), que corresponde a um significado, e os afixos (Guimarães, & Paula, 2010). O radical constitui a unidade mínima da palavra e é comum a várias palavras do mesmo campo lexical. Os afixos são morfemas sem autonomia morfossintática. Podem dividir-se em prefixos (adicionados antes do radical) e sufixos (adicionados depois do radical). Na palavra os afixos podem ter um papel derivacional ou um papel flexional. Em ambos os casos alteram o significado e a classe gramatical da palavra, formando novas palavras (é o exemplo, de *fazer* e *desfazer* ou de *nadar* e *nadador*). Desempenham uma função semântico-lexical. Os morfemas flexionais são sempre sufixos e desempenham uma função morfossintática (gramatical).

Para Duarte (2011) “o conhecimento de prefixos e sufixos de valor lexical e gramatical e das suas regras de combinação com radicais habilita-nos a reconhecer e a integrar no nosso capital lexical um sem número de palavras” (p.16).

A consciência sintática facilita os processos de reconhecimento de palavras “na medida em que facilita o melhor uso de pistas sintático-semânticas” (Viana, 2006, p. 47).

Em suma, para que a aprendizagem da leitura se processe sem dificuldades é necessário um bom domínio da compreensão e da expressão da linguagem oral. Viana (2002) salienta que “quando os problemas ao nível da linguagem oral são evidentes, as dificuldades ao nível da leitura podem, de certo modo, ser antecipadas” (p. 32).

### **A descodificação, a compreensão e a fluência em leitura**

O objetivo da leitura é a compreensão. No entanto, como já foi referido, para que esta ocorra é necessário que haja descodificação. Descodificar, ou decifrar, traduz a habilidade de converter as letras (grafemas) nos seus respetivos sons (fonemas) (Lukasova, Oliveira, Cassiano, & Macedo, 2008). A descodificação permite que a palavra seja identificada e/ou reconhecida.

As escritas alfabéticas, como é o caso do português, permitem codificar a linguagem oral. Segundo Morais (2008) para aprender a ler com êxito, nestes sistemas de escrita, é necessário a compreensão do princípio alfabético e o domínio progressivo do código ortográfico da língua. A criança deverá aprender que as palavras são compostas por sons e as letras representam esses sons. Deverá dominar todas as regras de correspondência grafema-fonema necessárias para que o processo de descodificação seja eficiente.

A importância da descodificação para a leitura foi claramente assumida no estudo de Sim-Sim e Viana (2007). Nas Metas Curriculares de Português Ensino Básico 1.º, 2.º e 3.º ciclos (Buescu, Morais, Rocha, & Magalhães, 2012) considera-se que o processo de acesso ao código ortográfico deve estar concluído no final do 4.º ano, com a identificação automática das palavras. Nesta etapa de escolaridade a descodificação deverá ser, portanto, altamente eficiente.

Para que a compreensão não fique comprometida é necessário que a descodificação seja rápida e automática, ou seja, que esta ocorra sem custos cognitivos para que estes sejam dedicados à extração do sentido (Rasinski, 2010). Quanto mais rápida for a identificação de cada palavra, maior a

disponibilidade de memória de trabalho para as operações de análise sintática, de integração semântica dos constituintes da frase e de integração das frases no texto, operações necessárias para que a compreensão ocorra (Morais, 1997).

A investigação tem encontrado de modo sistemático uma forte relação entre a identificação e o reconhecimento de palavras e a compreensão da leitura (Betjemann, Willcutt, Olson, Keenan, DeFries, & Wadworth, 2008; Corso, & Salles, 2009; Perfetti, 2007, Salles, & Parente, 2002; Seabra & Dias, 2012).

Ainda que pesquisas recentes tenham apontado o papel de outras capacidades como as funções executivas na leitura (Cutting, Materek, Cole, Levine, & Mahone, 2009; Seabra, & Dias, 2012), a relação entre a capacidade de reconhecimento de palavras e a compreensão da leitura é inegável. As funções executivas referem-se ao planejamento, à organização, à inibição de informações irrelevantes e à memória de trabalho ou de curto prazo (que permite o armazenamento temporário de informação). Estas capacidades são usadas para armazenar, organizar e integrar a informação para permitir que o leitor consiga extrair um significado daquilo que lê (Seabra & Dias, 2012).

A fluência é considerada uma das componentes fundamentais da leitura e tem sido estudada essencialmente a nível da leitura oral. Segundo Rasinski (2010) o leitor fluente consegue ler as palavras de um texto sem esforço, ou seja, automaticamente, e com a entoação adequada e com compreensão do que leu.

A fluência inclui a velocidade, a precisão e a prosódia (Rasinski, 2010; Deeney, 2010). A velocidade é o número de palavras lidas por minuto. A precisão refere-se à correção da leitura. A precisão destaca a competência do sujeito a nível da descodificação e a velocidade refere a competência a nível do reconhecimento automático de palavras. A prosódia refere a habilidade de o leitor ler com expressividade e inclui um conjunto de recursos que são comuns à linguagem oral, como as variações de tom e intensidade. Destaca a interpretação expressiva e significativa do texto.

A relação entre fluência e compreensão é recíproca, ou seja, a fluência promove a compreensão e a compreensão promove a leitura fluente (Pikulski, & Chard, 2005; Rasinski, 2010).

## As dificuldades de aprendizagem da leitura

De acordo com a revisão efetuada por Cruz (2009), a tipologia de alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem da leitura é heterógena. Alguns autores alertam para a necessidade de uma diferenciação entre os alunos que apresentam dificuldades gerais de aprendizagem e aqueles que apresentam dificuldades específicas de aprendizagem da leitura. As primeiras podem dever-se a fatores exteriores aos alunos (como a ausência ou abandono escolar, as práticas educativas inadequadas ou a instabilidade familiar), ou a fatores interiores aos alunos (como os défices sensoriais ou cognitivos). As dificuldades específicas de leitura manifestam-se em alunos que reúnem condições para aprender a ler, mas que manifestam dificuldades específicas de aprendizagem da leitura.

O interesse pelo estudo das dificuldades específicas de aprendizagem da leitura iniciou-se, no final do século XIX, quando foram publicadas as primeiras observações de crianças que, apesar de serem consideradas inteligentes e de terem uma instrução adequada, manifestavam consideráveis dificuldades (Carvalho, 2011). Estas dificuldades eram atribuídas a problemas de natureza visual (Hinshelwood, 1917 citado por Snowling, 2004). No entanto, a investigação foi mostrando que as dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita têm na sua base problemas de índole linguística (Vellutino, Fletcher, Snowling, & Scandon, 2004). Procurou-se, então, analisar quais as diferentes componentes da linguagem que estariam na génese destas dificuldades, chegando-se ao enorme corpo de investigação sobre a consciência fonológica.

Existem algumas divergências quanto à designação dada às dificuldades específicas de leitura. A mais conhecida é *dislexia* ou *dislexia de desenvolvimento*. No entanto, também são usadas as designações *maus leitores* e *perturbações* ou *distúrbios de leitura*.

Atualmente, o diagnóstico da dislexia segue, na maioria dos países, os critérios da DSM IV-TR (2002) que situa as perturbações da leitura dentro das dificuldades específicas de aprendizagem. Os critérios de diagnóstico das perturbações da leitura são:

“a) O rendimento na leitura, medido através de provas normalizadas de exatidão ou compreensão da leitura, aplicadas individualmente, situa-se

substancialmente abaixo do esperado para a idade cronológica do sujeito, quociente de inteligência e escolaridade próprias para a sua idade;

b) A perturbação no critério a) interfere significativamente com o rendimento escolar ou actividades da vida quotidiana que requerem aptidões de leitura;

c) Se estiver presente um défice sensorial, as dificuldades de leitura são excessivas em relação às que lhe estariam habitualmente associadas” (DSM IV-TR, 2002, p. 53).

Um número significativo de autores refere que as dificuldades de descodificação dos disléxicos se devem a um processamento fonológico deficiente (nomeadamente Capovilla, & Capovilla, 2002; Coltheart 2005; Capovilla, Trevisan, Capovilla, & Rezende 2006-2007; Morais, 1997; Snowling & Hulme, 2011)

Capovilla e Capovilla (2002) efetuaram uma revisão de vários estudos que indicam que as habilidades de processamento fonológico, tais como a consciência fonológica, a codificação fonológica na memória de trabalho e o acesso ao léxico mental na memória de longo prazo são essenciais na aprendizagem da leitura. As várias teorias que procuram explicar as dificuldades dos disléxicos enfatizam problemas a estes níveis.

Existem várias classificações de diferentes tipos de dislexia que refletem o facto de os indivíduos com dislexia não constituírem uma população homogénea. No entanto, segundo Morais (1997, p. 208) “as diferentes categorizações equivalem-se, na essência, apesar das diferenças de terminologia”.

No entanto, uma criança pode apresentar uma boa capacidade de descodificação e apresentar dificuldades de leitura. Como já foi referido, a descodificação é importante mas não suficiente, uma vez que o objetivo da leitura é a compreensão. Segundo Snowling e Hulme (2011) as dificuldades de compreensão da leitura são causadas por dificuldades a nível da linguagem em geral, incluindo dificuldades a nível da semântica, da morfologia e da sintaxe, enquanto a dificuldade dos indivíduos com dislexia é limitada ao reconhecimento das palavras escritas.

Também para Morais (1997), as dificuldades de compreensão não são exclusivas da leitura mas estão associadas a dificuldades linguísticas, em particular o conhecimento do vocabulário. Considera ainda que elas se podem dever a outros fatores para além dos linguísticos, como os comportamentais e os cognitivos, nomeadamente as práticas de leitura e os processos metacognitivos e de controlo executivo (Morais, 2008).

Os dados do estudo de Cutting, Materek, Cole, Levine e Mahone (2009) também sugerem que as dificuldades de leitura não possuem uma etiologia comum, mas constituem grupos heterogéneos.

Resumindo, as dificuldades de leitura podem radicar em problemas diversos. Assim sendo, é necessária uma avaliação abrangente que deverá incluir a avaliação da linguagem oral, a descodificação e a leitura. A BAL (Ribeiro, & Viana, no prelo) procura responder a esta necessidade. Neste estudo, a nossa atenção será orientada para a avaliação da descodificação.

## **O reconhecimento de palavras e o léxico mental**

Através da descodificação obtém-se uma “determinada forma fonológica da palavra” (Viana & Ribeiro, 2010, p. 11). Como já foi referido, a descodificação permite que a palavra seja identificada ou reconhecida. Segundo Viana e Ribeiro (2010), alguns autores fazem, uma distinção muito clara entre estes os processos de identificação e de reconhecimento de palavras, reservando o termo reconhecimento apenas para palavras conhecidas que fazem parte do léxico mental do leitor. Para Lupker (2005) reconhecimento de palavras é sinónimo de acesso lexical. Reconhecimento implica associar um significado a uma palavra e, se esta palavra não fizer parte do léxico mental do leitor, ele terá que recorrer a outras estratégias para aceder ao seu significado (Viana, & Ribeiro, 2010).

Identificar uma palavra permite obter a sua forma fonológica, no entanto, pode não haver reconhecimento. O leitor pode, por exemplo, identificar a palavra *sardanapalo* mas não aceder ao seu significado. No entanto, é comum, na literatura da especialidade encontrarem-se as expressões identificação e reconhecimento de palavras consideradas como sinónimas.

Os processos de reconhecimento de palavras são automáticos, não conscientes e complexos, porque ocorrem muito rapidamente e o leitor, geralmente, não tem consciência da complexidade que os envolve (Segui, 1991).

O reconhecimento de palavras envolve várias etapas (Morais, 1997). A primeira etapa consiste numa análise visual, não específica da palavra escrita, pois é comum a outros estímulos visuais. A primeira informação extraída no decurso da fixação tem a ver com as propriedades físicas deste estímulo. No caso de o estímulo ser uma palavra escrita, a presença de linhas direitas, curvas, verticais, horizontais, longas ou alinhadas. A tarefa específica do reconhecimento de palavras consiste na categorização das letras, que se faz em paralelo. As representações ortográficas e fonológicas mais longas do que as letras são ativadas em seguida, de maneira automática. Estas representações podem ser grafemas compostos por mais do que uma letra, sílabas ou partes de sílabas. No entanto, as representações ortográficas das palavras muito frequentes (no sentido de muitas vezes lidas) podem ser ativadas diretamente sem a mediação fonológica. Para estas palavras a ativação ortográfica sem a mediação fonológica é mais rápida e eficiente. No entanto, a mediação fonológica é indispensável para a leitura de palavras menos familiares e, sobretudo, muito importante para a obtenção da pronúncia das palavras que o leitor lê pela primeira vez.

Segundo Viana e Ribeiro (2010, p. 11) o reconhecimento de palavras “é produto de um processamento interactivamente coordenado de informações sobre a pronúncia das palavras, os seus significados e as identidades ortográficas das mesmas”. As autoras salientam que este processo, que é automático, não implica que as palavras sejam reconhecidas globalmente como uma imagem.

Em síntese, a identificação e o reconhecimento de palavras são processos complexos, que envolvem várias etapas, e culminam na obtenção de uma forma fonológica da palavra escrita.

## **Os modelos cognitivos na explicação do reconhecimento de palavras**

Os modelos cognitivos procuram explicar quais os processos envolvidos no reconhecimento de palavras. A seguir será feita uma síntese dos modelos de reconhecimento de palavras apresentados em Ségui (1991), Content (1991), Coltheart (2005), Plaut (2005) e Viana e Ribeiro (2010). Serão apresentados o modelo de Morton (1969, 1979, 1982), o modelo de Forster (1977, 1979), os modelos conexionistas e os modelos híbridos ou interativos.

Segundo Ségui (1991), os modelos de reconhecimento de palavras podem ser classificados segundo a natureza das representações lexicais (em ativos e passivos) e segundo o tipo de informação que pode intervir nos processos de acesso lexical (em autónomos e interativos).

Os modelos ativos comparam o léxico mental a um dicionário, ou seja, as representações lexicais são estáticas. Para que o reconhecimento de uma palavra ocorra é necessário um processo ativo de pesquisa, semelhante à pesquisa de uma palavra num dicionário. Os modelos passivos concebem o léxico como sendo composto por detetores ou unidades internas que são acionadas/ativadas à medida que recebem informação sensorial proveniente da palavra-estímulo. O reconhecimento de uma palavra dá-se quando a sua unidade correspondente no léxico mental atinge um determinado limiar ou nível de ativação.

Os modelos autónomos defendem que o acesso ao léxico é influenciado principalmente por processos ascendentes. É principalmente a informação de níveis inferiores de análise que intervém no acesso lexical. O reconhecimento inicia-se nas operações perceptivas, na análise da estrutura interna da palavra a nível de traços, fonemas, sílabas e morfemas, para depois chegar às operações semânticas, num processo ascendente. Os modelos interativos aceitam que as informações provenientes de níveis superiores, como as informações contextuais, possam igualmente contribuir para o acesso lexical.

No modelo passivo e interativo de Morton (1969, 1979, 1982), apresentado em Ségui (1991) e em Viana e Ribeiro (2010), a identificação e o reconhecimento de uma palavra efetua-se devido à ativação de um dispositivo de deteção que se encontra armazenado no léxico. Este dispositivo é designado de logogene. Cada palavra possui um logogene no léxico. Quando o

sujeito é confrontado com a leitura de uma palavra, os logogenes disponíveis no léxico serão ativados. No entanto, apenas um receberá a evidência necessária para comprovar que corresponde ao estímulo apresentado, o que fará aumentar o seu nível ou limiar de ativação. Quando o nível de ativação do logogene é alcançado dá-se o reconhecimento da palavra. Cada logogene possui o seu nível de ativação que depende da frequência de uso da palavra. O nível da ativação das palavras muito frequentes é baixo enquanto o das palavras de baixa frequência é alto. Os logogenes servem, assim, de interface entre os analisadores sensoriais e o sistema cognitivo e são sensíveis à informação proveniente destes dois sistemas. De acordo com Viana e Ribeiro (2010), inicialmente este modelo assumia que só um logogene era responsável pelas tarefas linguísticas, ou seja, ao ser ativado era responsável: pelo reconhecimento das palavras orais e escritas, pela escrita e pela fala. Referem que este pressuposto foi reformulado posteriormente, considerando-se que haveria dois sistemas de logogenes, um de entrada e um de saída. Por sua vez, o logogene de entrada seria constituído por um logogene de entrada visual e outro de entrada auditiva. O sistema de saída integraria o sistema de articulação e as unidades responsáveis por dar uma resposta escrita. Cada sistema de logogenes estaria associado a um armazém de informação: a informação visual das palavras, a informação da imagem, a informação auditiva e a informação referente à emissão oral ou escrita das palavras que estariam armazenadas separadamente. Estes sistemas são independentes e responsáveis pelo acesso ao léxico correspondente: a apresentação de uma palavra visualmente apenas facilitaria o reconhecimento de uma palavra apresentada do mesmo modo e não o de uma apresentada auditivamente. De acordo com (Ségui, 1991) este modelo é considerado interativo devido ao modo de funcionamento dos logogenes.

O modelo ativo e autónomo de Forster (1977, 1979), apresentado em Ségui (1991) e em Viana e Ribeiro (2010), obedece a um sistema de procura serial, uma vez que, devido ao elevado número de palavras não se poder reconhecer diretamente uma palavra. A procura é antecedida por uma pesquisa nas vias de acesso ao léxico ou arquivos periféricos: o arquivo periférico visual-ortográfico e o auditivo-fonético. De acordo com Viana e Ribeiro (2010) “quando o sujeito lê a palavra, o estímulo sensorial é comparado

com a sua informação ortográfica ou fonológica” (p.14) e esta procura ocorre nas vias de acesso onde se descobre a entrada lexical. Esta, ao ser localizada, dá seguimento à segunda etapa, que ocorre no ficheiro principal (léxico central), onde se encontra o conhecimento linguístico do leitor acerca da sua língua. Segundo Ségui (1991) nas vias de acesso, as entradas lexicais que partilham o mesmo código de acesso estão organizadas em função da frequência da palavra.

De acordo com Viana e Ribeiro (2010) questionou-se, relativamente do modelo de Forster (1977; 1979) em que medida o mecanismo de procura serial, que é demorado, é adequado para a explicação de um processamento tão rápido como é o reconhecimento de palavras. Além desta limitação, este modelo também não consegue explicar os mecanismos de processamento e pronúncia das pseudopalavras.

Um dos modelos mais utilizados para explicar como é que este reconhecimento se processa é o Modelo de Dupla Rota ou Dupla Via (Coltheart, 2005; Coltheart, 2006; Coltheart, Rastle, Perry, Langdon, & Ziegler, 2001), elaborado a partir da proposta de Morton (1982) apresentada em Ségui (1991) e em Viana e Ribeiro (2010). Segundo este modelo, a leitura de palavras em voz alta pode ocorrer através de dois processos principais (também designados de vias ou rotas), nomeadamente a via lexical, ortográfica ou direta e a via sub-lexical, fonológica ou indireta. Ambas as vias iniciam-se com a análise visual das palavras.

Através da via lexical a palavra é reconhecida como um todo, recorrendo ao léxico ortográfico do sujeito. A forma ortográfica da palavra pode ativar as suas representações no sistema semântico, dando acesso ao seu significado, e no sistema fonológico. Esta forma fonológica fica armazenada no sistema fonológico até que a pronúncia ocorra. Esta via é denominada lexical-semântica, uma vez que a pronúncia da palavra é obtida com o envolvimento do sistema semântico. Assim sendo, o leitor tem acesso ao significado da palavra antes de a pronunciar. No entanto, a forma ortográfica da palavra pode ativar apenas a sua forma fonológica, sem o envolvimento do sistema semântico. Esta via é designada lexical direta, uma vez que a pronúncia da palavra é obtida diretamente sem o envolvimento do léxico semântico.

Para que uma palavra desconhecida ou uma pseudopalavra sejam lidas corretamente a via fonológica tem de ser acionada, pois estas não se encontram na memória lexical ortográfica. Esta via permite a recuperação das palavras através da aplicação de regras de correspondência grafema-fonema. Quando o leitor lê através desta via, depois da análise visual da palavra é realizada a conversão dos grafemas em fonemas, através da mediação do léxico fonológico, que permite a recuperação da pronúncia das palavras. Por sua vez, esta representação permite aceder ao significado da palavra no léxico semântico. Como trabalha letra-a-letra, da esquerda para a direita, o seu funcionamento é mais lento do que o da via lexical (Coltheart *et al.*, 2001).

As palavras familiares podem ser lidas recorrendo-se às duas rotas. No entanto, a leitura através da via lexical permite que o reconhecimento de palavras familiares se faça mais rapidamente.

As palavras regulares podem ser lidas recorrendo-se a ambas as vias. No entanto, as palavras irregulares têm de ser lidas através da via lexical. A leitura destas através da via fonológica produz, essencialmente, erros de regularização. A palavra “fixo” é irregular e ao ser lida através da rota fonológica seria lida como sendo *\*ficho*. No entanto, a palavra “lixo” pode ser lida corretamente por ambas as rotas.

O funcionamento das duas vias modelo de dupla via está resumido na figura 1.

Apesar de estas duas vias terem funcionamentos diferentes, elas não podem ser consideradas independentes ou mutuamente exclusivas. Para uma leitura eficaz o leitor tem de utilizar ambas as vias de acordo com as palavras a serem lidas. A via que é ativada em primeiro lugar depende da experiência do leitor e do tipo de palavra a ser lida. Numa fase inicial da aprendizagem da leitura regista-se o predomínio do uso da via fonológica (Salles, & Parente, 2007). Também, segundo a Teoria do Desenvolvimento da leitura de Share (1995), o uso desta via é considerada a estratégia fundamental para a aprendizagem da leitura, assumindo um papel motriz no desenvolvimento de mecanismos de identificação e reconhecimento de palavras. No entanto, à medida que o leitor se torna mais proficiente a via lexical passa a dominante, mas a via fonológica é convocada em face de palavras desconhecidas ou pouco frequentes (Carvalho, 2011).

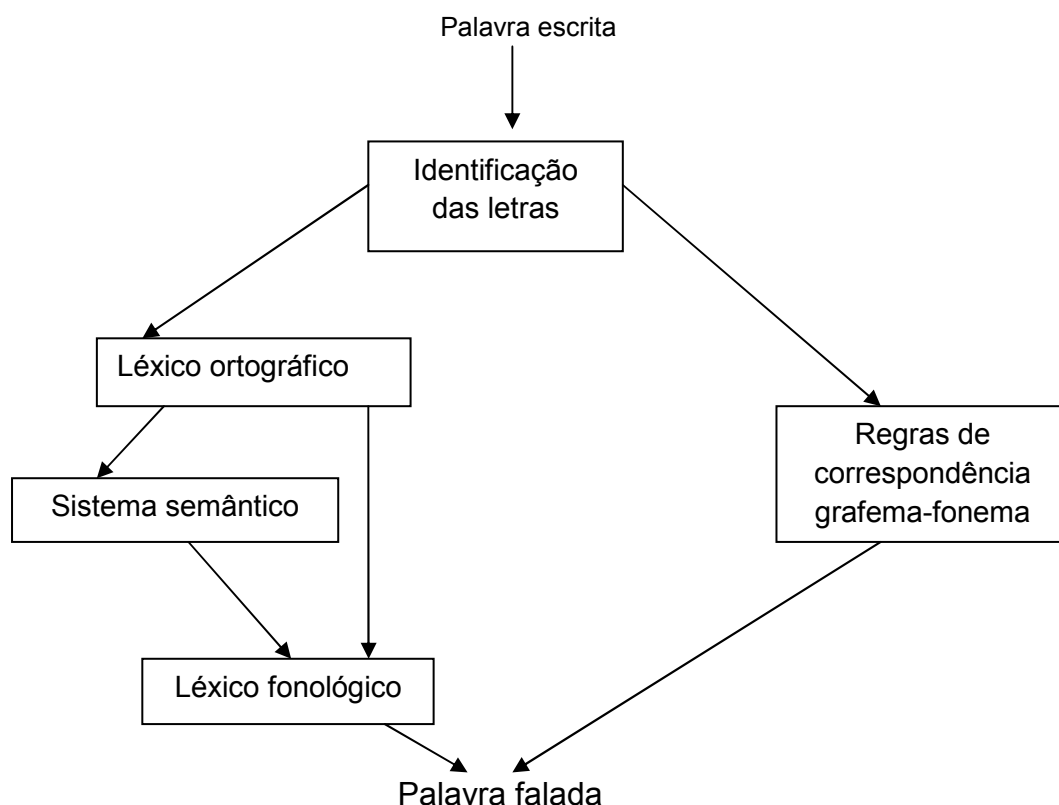


Figura 1 - Modelo de dupla via da leitura (Coltheart, 2006, p. 8).

Segundo Citoler (1996) e Morais (1997), a dificuldade dos disléxicos reside na impossibilidade de desenvolvimento de uma destas duas vias ou, nos casos mais graves, de ambas.

Na dislexia fonológica, a leitura através da via lexical encontra-se preservada, mas os sujeitos têm dificuldades na leitura através da via fonológica. Conseguem ler palavras regulares e irregulares desde que sejam familiares. No entanto, não conseguem ler palavras desconhecidas ou pseudopalavras, uma vez que não conseguem utilizar o mecanismo de conversão fonema-grafema (Morais, 1997). O melhor procedimento para o diagnóstico deste tipo de dislexia é comparar se existem diferenças significativas entre a leitura de palavras familiares e pseudopalavras.

Na dislexia de superfície ou ortográfica há dificuldades na leitura pela via lexical, encontrando-se preservada a leitura através da via fonológica. Uma vez que os sujeitos têm dificuldades no reconhecimento de palavras como um todo,

apresentam dificuldades na leitura de palavras irregulares e na leitura de palavras homófonas. Os disléxicos mistos apresentam perturbações em ambas as vias. Em relação à prevalência de cada tipo de dislexia, os disléxicos fonológicos constituem o grupo mais numeroso (Morais 1997). Há evidências de que este tipo de dificuldades é o mais frequente entre os disléxicos de ortografias alfabéticas (Capovilla *et al.*, 2006-2007).

O modelo de dupla via tem sofrido algumas reformulações, sendo a mais atual delas o modelo de dupla via em Cascata (Coltheart *et al*, 2001) (figura 2).

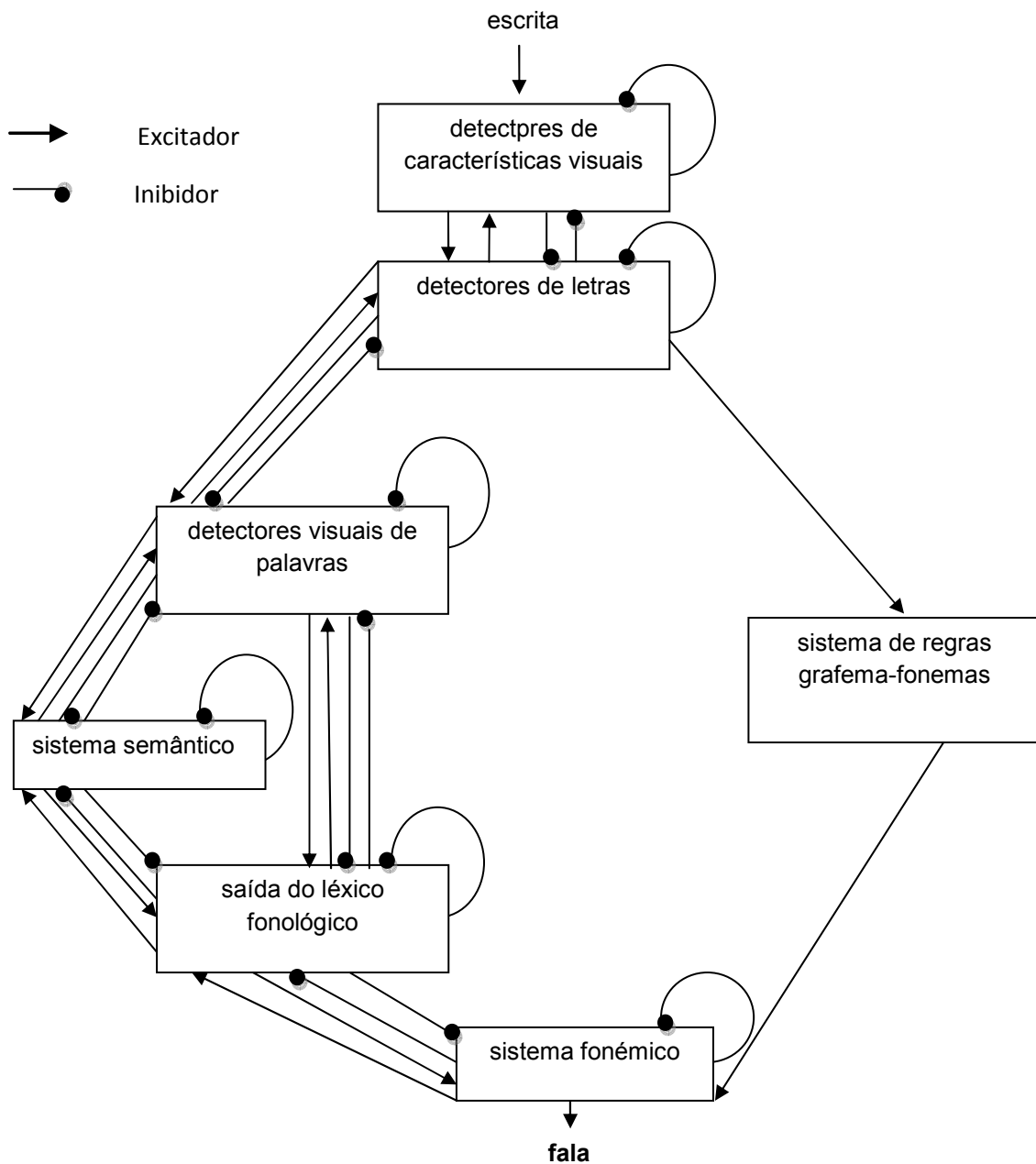


Figura 2 - Modelo de dupla via em Cascata (adaptado por Sucena & Castro, 2010, p. 33 a partir de Coltheart, 1993, p. 598)

O modelo de dupla via em Cascata difere do modelo anterior pois considera que o processamento lexical opera em cascata, contrariamente ao modelo de dupla via que considerava que operava por patamares. Apresenta, também, vias bidirecionais entre a leitura e a fala que não eram apresentadas pelo modelo de dupla via.

Os modelos conexionistas ou modelos de uma via (Coltheart, 2006; Plaut, 2005; Ségui, 1991) defendem que o reconhecimento de palavras escritas envolve a ativação de três tipos de conexões que ligam diferentes processadores. Uma das conexões liga o processador ortográfico ao semântico, a outra liga o semântico ao fonológico e a última liga a ortografia à fonologia. O processador ortográfico contém as representações escritas das palavras. O processador semântico contém os significados das palavras. O processador fonológico contém a informação referente à forma falada da palavra. Estes modelos baseiam-se na comunicação em rede entre os diversos processadores, a qual é possível devido à existência das conexões entre os mesmos. As unidades de cada processador funcionam recebendo sinais e enviando-os de volta ao processador de origem. Todas as palavras são processadas da mesma maneira.

Segundo Coltheart (2006) os modelos de dupla via e os conexionistas distinguem-se a nível da natureza da representação e do processamento e nas suas conceções acerca da aprendizagem da leitura. O modelo de dupla via considera que os processadores lexicais e semânticos são independentes, o que não é defendido pelos modelos conexionistas. Segundo o modelo de dupla via as palavras estão representadas “localmente” no sistema de leitura, ou seja, cada palavra tem uma só “unidade” no léxico, uma só entrada. No entanto, os modelos conexionistas defendem uma representação distribuída, ou seja, o reconhecimento de palavras pode efetuar-se graças à ativação de muitas unidades no sistema e qualquer uma das unidades desempenha um papel na representação de palavras diferentes. Nestes modelos todos os processadores operam em paralelo. No modelo de dupla via uma das rotas opera serialmente, ou seja, a rota não-lexical opera convertendo os grafemas em fonemas da esquerda para a direita. Relativamente à aprendizagem da leitura, os modelos conexionistas defendem que para aprender a ler é necessária uma exposição

repetida às palavras escritas e às suas pronúncias. O modelo de dupla via defende que as duas vias de leitura de palavras são resultado da aprendizagem da leitura.

As concepções existentes nos modelos anteriores foram integradas nos modelos híbridos ou interativos. Viana e Ribeiro (2010) citando Bar e colaboradores (2006) dizem que “nestes é contemplada não só a possibilidade de níveis menos abstractos influenciarem níveis mais abstractos, mas também se considera a possibilidade contrária, isto é, os níveis superiores de análise (informações contextuais) também podem intervir no acesso lexical” (p. 16). Estes modelos combinam as concepções de paralelismo presentes no modelo de logogene de Morton (1969, 1979, 1982), com as características de procura serial do modelo de Forster (1977, 1979). Segundo Viana e Ribeiro (2010), o modelo de verificação de Becker (1980) é um exemplo deste tipo de modelos, no qual é sugerido que os estímulos perceptivos ascendentes não são suficientes por si só para permitir a identificação de uma palavra, necessitando também da contribuição dos processos de verificação descendentes. Nestes modelos o contexto tem uma função decisiva. Os aspetos sensoriais e semânticos são comparados com as características visuais das palavras. Os aspetos semânticos começam por ser verificados através de um processo serial e, se não houver correspondência, segue-se uma verificação do conjunto sensorial. Segundo Viana e Ribeiro (2010) “este processo tem vantagens quando se trata de reconhecer palavras inseridas num contexto” (p. 16).

### **Variáveis que influenciam o reconhecimento de palavras**

A investigação tem identificado um conjunto de variáveis que influenciam positivamente ou negativamente a descodificação e, conseqüentemente, o reconhecimento de uma palavra. As mais estudadas são a frequência, a extensão, a regularidade, a lexicalidade e a vizinhança ortográfica.

A frequência diz respeito ao grau de ocorrência de uma palavra numa determinada língua. Todavia, quando passamos da linguagem oral para a linguagem escrita, esta frequência deve referir-se ao número de vezes que uma palavra é lida. As palavras frequentes são palavras que ocorrem muitas vezes no material lido. As palavras que já foram lidas muitas vezes são

reconhecidas mais facilmente do que aquelas que são lidas com menor frequência. Quanto maior a frequência, maior é a probabilidade de as palavras serem lidas utilizando a via lexical. As palavras infrequentes tendem a ser lidas utilizando a via fonológica, uma vez que os sujeitos podem ainda não ter delas representações ortográficas consistentes.

Torna-se difícil classificar as palavras escritas relativamente à frequência, uma vez que Portugal dispõe apenas de uma base lexical: o Portulex (Teixeira, & Castro, 2007). Esta base foi construída a partir do vocabulário escrito em livros de texto do 1.º ao 4.º ano de escolaridade. No entanto, encontra-se desatualizada uma vez que foi construída sobre manuais que já saíram de circulação.

A extensão refere-se ao tamanho da palavra. Segundo este critério, as palavras podem ser classificadas como curtas e longas. A extensão pode ser definida em termos de número de letras ou de sílabas. Prevê-se que as palavras com menor extensão sejam reconhecidas mais facilmente do que palavras com maior extensão, pois quanto maior for uma palavra maior é a sobrecarga a nível da memória de trabalho e maior será o tempo que a palavra demorará a ser reconhecida (Stivanin, & Scheuer, 2005). Por este facto é esperado que haja um maior número de erros nas palavras extensas.

O efeito da regularidade prevê que as palavras regulares sejam reconhecidas mais rapidamente do que as irregulares. Existem várias classificações de regularidade. No entanto, nem sempre é claro se estamos a falar de regularidade na leitura e na escrita. A classificação de regularidade bidirecional de palavras introduzida por Pinheiro (1996 in Sim-Sim, & Viana, 2007) considera a direção da leitura e da escrita. Na direção da leitura estabelece as seguintes categorias: (1) Palavras regulares (R) – apresentam uma correspondência grafema-fonema única, independente do contexto (ex: *cada*); (2) Palavras “Regra” (RG) – as pronúncias são dependentes do contexto (por exemplo, a pronúncia do <s> na palavra *casa*); (3) Palavras “Irregulares-Regra” (IRR) – palavras que apresentam uma ou mais correspondências irregulares com uma ou mais correspondência regida por regras (como por exemplo, a palavra *acesso* que apresenta uma irregularidade, o grafema <e> e uma regra de pronuncia, o <s> intervocálico); (4) Palavras irregulares – apresentam pronúncias e grafias arbitrárias.

A lexicalidade traduz a superioridade a nível do reconhecimento de palavras comparativamente com as pseudopalavras. Uma palavra designa uma sequência de caracteres compondo um todo pronunciável e ao qual corresponde um dado significado. Uma pseudopalavra também designa uma sequência de caracteres pronunciável mas que não está associada a nenhum significado (Pinheiro, Lúcio, & Silva, 2008). A identificação de uma palavra é mais rápida do que a identificação de uma pseudopalavra, pois a probabilidade de uma palavra ter informação armazenada no léxico é grande. Todavia em relação às pseudopalavras não há informação armazenada no léxico (Capovilla, & Capovilla, 2000).

Segundo Ségui (1991) o reconhecimento de uma palavra depende não só da sua frequência, mas também da frequência dos seus vizinhos ortográficos. Entende-se por vizinhos ortográficos de uma palavra, todas as palavras da mesma língua que partilham as mesmas letras, nas mesmas posições, exceto uma (Ségui, 1991). É o exemplo de *casa* e *cara* e de *faca* e *vaca*.

Em síntese, as variáveis mais estudadas que influenciam a descodificação na leitura são a frequência, a regularidade, a extensão, a lexicalidade e a vizinhança ortográfica.

### **Avaliação do reconhecimento de palavras**

A avaliação do reconhecimento de palavras tem sido efetuada com recurso a várias tarefas. Diferentes paradigmas são empregados nas diferentes condições de apresentação de estímulo (Paulo, 2008). Eysenk e Keane (2000) destacam os seguintes métodos de avaliação do reconhecimento visual de palavras: o registo do movimento ocular, as tarefas de reconhecimento de palavras e a leitura em voz alta de palavras.

O estudo dos movimentos oculares durante a leitura mostra que os olhos se apresentam de uma forma sincrónica. Os seus movimentos não são contínuos mas periódicos: os períodos de pausa, denominados fixações, alternam com períodos de movimento, ou movimentos sacádicos. As fixações ocorrem quando os olhos permanecem a examinar uma determinada área do estímulo. Os movimentos sacádicos são rápidos. Nas línguas ocidentais normalmente ocorrem da esquerda para a direita. No entanto, alguns

movimentos sacádicos podem ser observados no sentido inverso, ou seja, da direita para a esquerda, as denominadas sacadas regressivas. Estas servem para refixar a palavra para uma nova inspeção e quando estas são maiores que dez letras refletem a dificuldade que o leitor tem na compreensão do conteúdo do texto (Paulo, 2008). Na leitura, os movimentos sacádicos e fixações adquirem determinado padrão que difere do padrão observado em outros tipos de tarefas como no processamento de paisagens ou objetos (Macedo *et al*, 2005d; Boyce, & Pollatsek, 1992 citados por Paulo, 2008).

As tarefas de reconhecimento de palavras são variadas. De entre elas destacam-se as tarefas de decisão lexical, nas quais os sujeitos terão de decidir se um conjunto de letras é uma palavra ou uma pseudopalavra (Peereman, 1991).

A leitura em voz alta de palavras é utilizada com frequência na investigação. Recorre-se a listas de palavras isoladas para evitar o efeito do contexto no reconhecimento. Este tipo de tarefa baseia-se em “medidas de tempos de reação (tempo entre a apresentação de um estímulo e a resposta do sujeito ao mesmo) e proporções de acertos e erros, assim como na análise dos tipos de erros produzidos pela leitura de diferentes classes de estímulos” (Pinheiro, Lúcio, & Silva, 2008, p. 17). Estes estímulos podem ser: a) palavras frequentes e de baixa frequência; b) palavras regulares e irregulares; c) pseudopalavras; d) palavras curtas e longas (Pinheiro, & Rothe-Neves, 2001).

Lúcio e Pinheiro (2011) efetuaram uma revisão de estudos realizados a nível da avaliação do reconhecimento de palavras em crianças de língua portuguesa. A seguir será feita uma síntese dos estudos referidos por estes autores.

Os estudos de Pinheiro (1998; 2005) foram os primeiros realizados com alunos brasileiros do 1.º ao 4.º ano de escolaridade. A nível da leitura de palavras verificou-se que o efeito da frequência, da regularidade e da extensão restringem-se aos primeiros anos de escolaridade quer a nível da precisão de leitura, quer a nível do tempo de reação. A lista de palavras usada nestes estudos foi replicada por Guimarães (2004) junto de alunos brasileiros do 3.º e do 4.º anos de escolaridade que estudou o efeito da frequência. Os resultados dos alunos com dificuldades de aprendizagem foram comparados com os de dois grupos de controlo (idade cronológica e idade de leitura). Verificou-se que

o efeito da frequência foi maior nos alunos mais jovens e no grupo com dificuldades. Capovilla, Capovilla e Macedo (1998) também utilizaram a mesma lista de Pinheiro (1998; 2005) com exceção de três itens. Contrariamente a Pinheiro (1998; 2005) observaram o efeito da regularidade nos erros de leitura. Salles e Parente (2002) estudaram os efeitos da leitura em alunos do 2.º e do 3.º anos de escolaridade e verificaram que o maior efeito encontrado foi o da regularidade, seguido do da extensão (na leitura de pseudopalavras) e do da frequência. Resultados semelhantes foram obtidos por Salles e Parente (2007) com alunos do 2.º ano.

Em Portugal, Viana, Pereira e Teixeira (2003) e Sucena e Castro (2005) avaliaram a leitura de palavras e de pseudopalavras em alunos e verificaram que só no 4.º ano os alunos atingem níveis mais elevados de leitura correta em palavras irregulares e em pseudopalavras com estrutura silábica mais complexa.

Apesar da maioria dos estudos relativos à descodificação utilizarem listas de palavras cuja seleção é controlada em função do conjunto de variáveis já referidas (frequência, regularidade e extensão) e apesar de ser reconhecida a importância da descodificação para a leitura (e para a formação de leitores) não existe ainda, validada para o português europeu, uma lista de palavras que permita a avaliação das competências de descodificação. Lembra-se que a PRP (Viana, & Ribeiro, 2010) é uma prova de *screening*, referenciada a critério e que inclui apenas palavras regulares, não permitindo, por isso, avaliar a proficiência ao nível da descodificação.

O Teste de Leitura de Palavras (TLP) (Viana *et al*, no prelo) é uma lista de palavras cujos estudos de validação, efetuados com uma amostra de 867 alunos, se encontram concluídos. Integra a BAL - Bateria de Avaliação da leitura (Viana, & Ribeiro, no prelo). As palavras a integrar no TLP foram escolhidas tendo em conta a frequência, a regularidade, a extensão e a estrutura silábica. Quanto a este último critério, foram selecionadas as estruturas silábicas mais frequentes em português europeu com base no Portulex (Teixeira, & Castro, 2007).

## **CAPÍTULO II: O TESTE DE LEITURA DE PALAVRAS – CONTRIBUTOS PARA A VALIDAÇÃO**

### **Introdução**

As dificuldades de aprendizagem podem dever-se a problemas diversos, entre os quais as dificuldades a nível do reconhecimento de palavras. Por este facto a avaliação dos alunos com DAL deverá incluir a avaliação da leitura de palavras isoladas. O estudo de Sim-Sim e Viana (2007) mostrou, entre outras lacunas a nível de instrumentos de avaliação da leitura, a inexistência de provas validadas que permitam avaliar a leitura de palavras isoladas. O Teste de Leitura de Palavras - TLP (Viana *et al*, no prelo) (TLP) foi construído por forma a colmatar esta lacuna.

O TLP tem como objetivo avaliar a leitura isolada de palavras no 1.º ciclo, permitindo a avaliação e diagnóstico de alunos com dificuldades de aprendizagem da leitura. É um dos sub-testes da Bateria de Avaliação da Leitura (BAL) (Ribeiro & Viana, no prelo).

Os objetivos definidos para esta dissertação enquadram-se naquele projeto, especificamente pretende-se: (1) comparar o desempenho de alunos com e sem dificuldades na aprendizagem da leitura no TLP considerando os resultados globais e as características psicolinguísticas das palavras; (2) verificar se o TLP permite diferenciar os alunos com dificuldades de aprendizagem da leitura dos que não as apresentam; (3) verificar se existem diferenças nos padrões de erros de leitura dos alunos com e sem dificuldades de leitura.

### **Método**

#### ***Participantes***

Participaram neste estudo 87 alunos do 2.º (n=29), 3.º (n=30), e 4.º (n=28) anos de escolaridade, dos quais 44 apresentavam dificuldades de aprendizagem da leitura.

A seleção dos alunos com DAL foi realizada com base na sinalização dos professores. Os alunos sem dificuldades foram selecionados tomando como critério terem um desempenho acima do percentil 75 na PRP - Prova de Reconhecimento de Palavras (PRP) (Viana, & Ribeiro, 2010).

No quadro 1 apresenta-se a distribuição dos alunos dos 2 grupos em função do sexo.

Quadro 1 - Distribuição dos alunos com e sem DAL em função do sexo e do ano de escolaridade

Ano	Grupo com DAL				Grupo sem DAL			
	Masculino		Feminino		Masculino		Feminino	
	n	%	n	%	n	%	n	%
2.º	12	80,0	3	20,0	9	64,3	5	35,7
3.º	10	66,7	5	33,3	8	53,3	7	46,7
4.º	8	57,1	6	42,9	6	42,9	8	57,1
Total	30	68,2	14	31,8	23	53,5	20	46,5

Em cada um dos anos de escolaridade o número de alunos com e sem dificuldades é similar. No quadro 2 apresenta-se a distribuição dos alunos dos 2 grupos em função das habilitações literárias da mãe. No grupo de alunos do grupo sem DAL a maioria das mães tem o ensino superior e no grupo com DAL a maioria das mães tem o ensino básico.

Quadro 2 - Distribuição dos alunos com e sem DAL em função das habilitações literárias das mães

Habilitações literárias	Grupo com DAL		Grupo sem DAL	
	n	%	n	%
Ensino básico	31	73,8	3	7,9
Ensino secundário	10	23,8	6	15,8
Ensino superior	1	2,4	29	76,

### **Medidas**

A versão experimental do TLP (Viana, Ribeiro, Vale, Chaves-Sousa, Santos, & Cadime, *no prelo*) é constituída por 142 palavras, selecionadas de acordo com os seguintes critérios: a) as estruturas silábicas mais frequentes no

Português Europeu; b) frequência (palavras frequentes e de baixa frequência), regularidade (palavras regulares, regra contextual e irregulares) e extensão (palavras curtas e longas). No quadro 3 apresenta-se a distribuição das palavras em função dos critérios selecionados.

Quadro 3 - Distribuição das palavras escolhidas em função das estruturas silábicas, regularidade, frequência e extensão

Estrutura	Frequente						Baixa Frequência						Total
	Regular		Regra Ctxt		Irregular		Regular		Regra Ctxt		Irregular		
	C	L	C	L	C	L	C	L	C	L	C	L	
CV.CV	3		2		2		2		2		2		13
CV.CV.CV		2		2		2		2		2		2	12
CVC.CV /CV.CVC	2		2		2		2		2		1		11
CVC.CV.CV/CV.CV.CVC		3		2		2		2		2		2	13
V. CV/CV.V	3		2		2		2		2		2		13
V.CV.CV/CV.CV.V		2		2		2		2		2		2	12
CCV.CV/CV.CCV	2		3		2		2		2		1		12
CCV.CV.CV/CV.CV.CCV		2		2		2		2		2		1	11
CV.CVG	3		3		2		2		2		2		14
CVG.CV.CV/ CV.CV.CVG		2		2		2		2		2		2	12
VC.CV/CV.VC	2		1		2		2		1		2		10
VC.CV.CV/CV.CV.VC		2		2		0		2		2		1	9
Total	15	13	13	12	12	10	12	12	11	12	10	10	142

C - curta; L - longa; Ctxt - contextual

A prova é aplicada em formato digital, com recurso ao *software* E-Prime. Inicia-se com a apresentação das instruções no monitor do computador e com alguns exemplos de treino. A tarefa do aluno consiste na leitura em voz alta de cada palavra. É atribuído um ponto por cada palavra lida corretamente. A prova encontrava-se instalada num computador portátil ASUS U30JC-QX091V, ao qual se encontrava ligado um Smart Voice Key - SV-1.

A leitura de cada sujeito foi gravada com recurso ao *Audacity* (versão 2.0.1, (<http://audacity.sourceforge.net>)) que se encontrava instalado num computador portátil Asus Eee Modelo 1215N. A leitura das palavras foi também registada numa folha de resposta.

## **Procedimento**

A aplicação do TLP foi efetuada por psicólogos e por uma terapeuta da fala que tiveram formação na utilização da prova. As avaliações decorreram nas escolas frequentadas pelos alunos e no Centro Hospitalar da Cova da Beira E.P.E.. Foram obtidas todas as autorizações necessárias e foi assegurada a confidencialidade dos dados obtidos. Foram explicados os objetivos do estudo e indicada a instituição responsável pelo mesmo.

A recolha de dados foi autorizada pela Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular (registos: 0099300003, 0099300004).

## **Resultados**

A apresentação dos resultados é efetuada em de acordo com os objetivos definidos na introdução deste capítulo.

O tratamento de dados foi efetuado no programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 17 para Windows. Na análise dos erros de leitura recorreu-se também à folha de Cálculo Microsoft Excell.

### *Comparação do desempenho de alunos com e sem dificuldades na aprendizagem da leitura no TLP*

Os resultados obtidos pelos alunos com e sem dificuldades de aprendizagem da leitura do TLP encontram-se descritos nos quadros 4 e 5. Além do resultado obtido com a totalidade dos itens, apresentam-se igualmente os dados em função das características psicolinguísticas das palavras. Os alunos do grupo com DAL apresentam valores médios inferiores aos do grupo sem DAL, observando-se uma dispersão elevada nos resultados quer no resultado correspondente às 142 palavras, quer em função das características psicolinguísticas. Os resultados dos testes de aderência à normalidade indicam que no grupo com DAL, bem como no grupo sem DAL não se verificou o pressuposto da normalidade da distribuição, pelo que se optou pelo teste não paramétrico de Mann-Whitney para comparar os resultados dos dois grupos de

alunos, recorrendo-se à correção de Bonferroni, uma vez que se estão a efetuar comparações múltiplas com o mesmo grupo de sujeitos (Field, 2009).

Como se pode observar no quadro 5 verificam-se diferenças estatisticamente significativas não só para a totalidade de palavras, mas também quando os resultados são calculados em função das características psicolinguísticas das palavras.

Quadro 4: Distribuição dos resultados no TLP dos alunos com e sem DAL

		<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Amp.</i>	<i>Assim.</i>	<i>Curt.</i>	<i>Sw</i>	<i>gl</i>	<i>p</i>
<b>TP</b>	<i>GcDAL</i>	81,52	30,02	0 - 125	-1,298	1,544	0,87	44	0,00
	<i>GsDAL</i>	130,58	7,54	108 -139	-1,150	0,639	0,87	43	0,00
<b>FREQ</b>	<i>GcDAL</i>	49,32	17,39	0 - 71	-1,545	2,125	0,84	44	0,00
	<i>GsDAL</i>	70,86	3,25	62-74	-1,111	0,546	0,85	43	0,00
<b>B FREQ</b>	<i>GcDAL</i>	32,21	13,26	0-58	-0,826	0,564	0,94	44	0,01
	<i>GsDAL</i>	59,72	4,71	46-66	-1,092	0,759	0,90	43	0,14
<b>REG</b>	<i>GcDAL</i>	44,21	15,13	0-64	-1,486	2,227	0,84	44	0,01
	<i>GsDAL</i>	67,84	3,30	58-71	-1,178	0,437	0,82	43	0,00
<b>R CTXT</b>	<i>GcDAL</i>	31,00	11,83	0-46	-1,447	1,552	0,84	44	0,00
	<i>GsDAL</i>	45,56	1,47	42-47	-0,924	-0,039	0,85	43	0,00
<b>IRG</b>	<i>GcDAL</i>	15,68	7,35	0-34	-0,072	0,316	0,98	44	0,98
	<i>GsDAL</i>	35,63	4,81	20-41	-1,315	1,582	0,87	43	0,87
<b>CURTAS</b>	<i>GcDAL</i>	44,21	15,13	0-64	-1,486	2,227	0,86	44	0,86
	<i>GsDAL</i>	67,84	3,30	58-71	-1,178	0,437	0,81	43	0,81
<b>LONGAS</b>	<i>GcDAL</i>	37,32	15,42	0-61	-1,075	0,916	0,86	44	0,89
	<i>GsDAL</i>	62,74	4,59	50-69	-0,991	0,464	0,81	43	0,91

M: Média; Dp: Desvio Padrão; Amp: Amplitude; Curt: Curtose; GcDAL: Grupo com dificuldades de aprendizagem da leitura; GsDAL: Grupo sem dificuldades de aprendizagem da leitura; TP: Totalidade de palavras do TLP; FREQ: Palavras frequentes; B FREQ: Palavras de baixa frequência; REG: Palavras regulares; R CTXT: Palavras com regras contextuais; IRG: Palavras irregulares; Sw – Teste de Shapiro Wilk

Quadro 5 - Comparação dos resultados dos alunos com e sem DAL no TLP

		<i>Mean Rank</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
<b>Total de palavras</b>	GcDAL	23,08	25,50	0,00
	GsDAL	65,41		
<b>Palavras frequentes</b>	GcDAL	23,70	53,00	0,00
	GsDAL	64,77		
<b>Palavras de baixa frequência</b>	GcDAL	22,91	18,00	0,00
	GsDAL	65,58		
<b>Palavras regulares</b>	GcDAL	23,91	62,00	0,00
	GsDAL	64,56		
<b>Palavras com regra contextual</b>	GcDAL	23,35	37,50	0,00*
	GsDAL	65,13		
<b>Palavras irregulares</b>	GcDAL	23,15	28,50	0,00
	GsDAL	65,34		
<b>Palavras curtas</b>	GcDAL	22,81	13,50	0,00
	GsDAL	65,69		
<b>Palavras longas</b>	GcDAL	23,39	39,00	0,00
	GsDAL	65,09		

GcDAL: Grupo com dificuldades de aprendizagem da leitura;  
GsDAL: Grupo sem dificuldades de aprendizagem da leitura.

Os resultados anteriores foram estimados sem diferenciar o ano de escolaridade dos alunos. Para se verificar se o TLP permite a diferenciação entre os alunos com e sem DAL de diferentes anos, repetiu-se o cálculo do teste não paramétrico de Mann-Whitney para o 2.º, 3.º e 4.º anos de escolaridade. Como se pode observar no quadro 6 também se verificaram diferenças estatisticamente significativas quando os resultados são comparados em função do ano de escolaridade dos alunos.

Quadro 6 – Comparação dos resultados dos alunos com e sem DAL no TLP em função do ano de escolaridade

		2.º ano			3.º ano			4.º ano		
		Mean Rank	U	p	Mean Rank	U	p	Mean Rank	U	p
<b>TP</b>	GcDAL	8,00	0,00	0,00	8,17	2,50	0,00	7,50	0,00	0,00
	GsDAL	22,50			22,83			21,50		
<b>FREQ</b>	GcDAL	8,00	0,00	0,00	8,03	0,50	0,00	7,64	2,00	0,00
	GsDAL	22,50			22,97			21,36		
<b>B FREQ</b>	GcDAL	8,00	0,00	0,00	8,27	4,00	0,00	7,50	0,00	0,00
	GsDAL	22,50			22,73			21,50		
<b>REG</b>	GcDAL	8,00	0,00	0,00	8,60	9,00	0,00	7,82	4,50	0,00
	GsDAL	22,50			22,40			21,18		
<b>R CTX</b>	GcDAL	8,00	0,00	0,00	8,67	10,00	0,00	7,50	0,00	0,00
	GsDAL	22,50			22,33			21,50		
<b>IRG</b>	GcDAL	8,00	0,00	0,00	8,00	0,00	0,00	7,50	0,00	0,00
	GsDAL	22,50			23,00			21,50		
<b>CURTAS</b>	GcDAL	8,00	0,00	0,00	8,13	2,00	0,00	7,50	0,00	0,00
	GsDAL	22,50			22,87			21,50		
<b>LONGAS</b>	GcDAL	8,00	0,00	0,00	8,27	4,00	0,00	7,61	1,50	0,00
	GsDAL	22,50			22,73			21,39		

GcDAL: Grupo com dificuldades de aprendizagem da leitura; GsDAL: Grupo sem dificuldades de aprendizagem da leitura; TP: Total de palavras do TLP; FREQ: Palavras frequentes; B FREQ: Palavras de baixa frequência; REG: Palavras regulares; R CTXT: Palavras com regra contextual; IRG: Palavras irregulares

*Verificar se o TLP permite diferenciar os alunos com DAL dos que não apresentam dificuldades de leitura*

Com o objetivo de verificar se o TLP permite diferenciar os alunos com DAL dos alunos sem dificuldades, recorreu-se à análise de regressão logística. A variável preditiva é expressa considerando como variável dependente *ter* ou não *ter* dificuldades de aprendizagem da leitura. A variável preditora

corresponde ao número de palavras lidas corretamente no TLP. Os dados indicam que a variável preditora prevê significativamente o desempenho em leitura (Omnibus chi square = 96,27; gl = 4; p = 0,00). Os valores estimados pelo modelo são próximos dos valores observados, ou seja, o modelo é ajustado (Hosmer and Lemeshow chi square = 1,57, gl = 8, p = 0,99). 93% dos alunos com dificuldades foram corretamente classificados com tendo DAL e 97,7% dos alunos considerados sem dificuldades foram corretamente classificados como sem DAL. Globalmente, 95,4% dos alunos foram corretamente classificados. O número de palavras corretamente lidas é preditora do aluno ter DAL (Wald = 14,99; gl = 1; p = 0,00).

Para determinar a capacidade do TLP em identificar os alunos com DAL calculou-se a Curva ROC (*Receiver operating characteristic curve*). A interpretação desta curva é feita com base nos conceitos de sensibilidade e especificidade. A primeira refere-se à possibilidade de identificar corretamente os sujeitos em risco e o segundo à possibilidade de identificar os sujeitos que não estão em risco.

Sempre que se recorre a um teste para identificar sujeitos, que se distinguem pela presença e/ou ausência de uma condição de risco, existe sempre a possibilidade de ocorrerem falsos positivos ou falsos negativos, isto é, sujeitos que são identificados como apresentando uma condição de risco e essa não se verifica ou sujeitos que não são identificados mas apresentam de facto essa condição de risco.

A área sobre a curva ROC (*AUC*, do inglês *area under the curve*) é uma medida combinada de sensibilidade e especificidade e permite avaliar a validade de um teste, ou seja, a sua capacidade de identificar corretamente os sujeitos. Os valores da AUC variam entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximos forem os valores da unidade maior é a capacidade preditiva do teste. Valores próximos de 0,5 indicam que a probabilidade de efetuar o diagnóstico é praticamente aleatória. Usando os resultados do TLP verifica-se que os valores de AUC é igual a 0,987 (p=0,000), indicando que o teste permite uma identificação precisa dos alunos com DAL (Streiner & Cairney, 2007 citados por Chafouleas, Kilgus, Jaffery, Riley-Tillman, Welsh, & Christ, 2013).

*Verificar se existem diferenças nos padrões de erros de leitura dos alunos com e sem dificuldades de leitura.*

Embora seja difícil obter uma classificação totalmente abrangente e que possa ser usada em qualquer contexto e situação de avaliação da leitura, procurou-se estabelecer uma classificação que permitisse ter uma visão o mais clara possível dos erros apresentados pelos participantes neste estudo. Esta teve por base as propostas de Pinheiro, Lúcio e Silva (2008), Zorzi e Ciasca (2008), Ávila, Kida, Carvalho e Paolucci (2009) e Cunha e Capellini (2010). Estes autores consideram apenas um erro por palavra, contudo considerar apenas um erro por palavra limitaria a caracterização dos sujeitos, sobretudo dos que apresentam DAL, pelo que neste estudo em cada palavra pode ser identificado mais do que um erro. A classificação adotada contempla dezasseis tipos de erros (cf. Quadro 7).

Quadro 7- Classificação do tipo de erros

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplo</b>
<b>Erro Complexo</b>	Erros em mais do que um segmento da sílaba	cesto →/k6'tu/
<b>Representações múltiplas</b>	Os sistemas de escrita alfabética apresentam com característica essencial a correspondência entre letras e sons. Na língua portuguesa encontramos vários tipos de correspondências: uma correspondência estável na qual uma só letra é utilizada sempre para representar um determinado som. (como por exemplo a letra “f” representa sempre o som /f/); uma correspondência não estável em que uma mesma letra pode representar vários sons (como por exemplo: a letra “x” pode ler-se /S/, /s/, /z/ e /ks/).	táxi →/'tasi/
<b>Confusão entre o nome das letras e os seus valores</b>	Uma letra é lida pelo seu nome e não pelo(s) seu (s) fonema(s) correspondente(s) (“valores”).	nexo →/'nESu/
<b>Substituição a nível dos sons nasais</b>	Inclui substituições entre os sons nasais, ou seja, entre o /m/ e o /n/	neve →/'mEv6/.

Quadro 7 - Classificação do tipo de erros (continuação)

Categoria	Descrição	Exemplo
<b>Substituição surdas sonoras</b>	<p>Alguns pares de fonemas, ou sons, apresentam como característica o facto de se diferenciarem pelo traço de sonoridade, ou seja, alguns são surdos e outros são sonoros. Os fonemas /p/, /t/, /k/, /s/, /ʃ/ e /f/ são considerados surdos uma vez que, quando são produzidos, não ocorre a vibração das cordas vocais. No entanto, os fonemas /b/, /d/, /g/, /z/, /ʒ/ e /v/ são sonoros uma vez que, quando são produzidos, ocorre a vibração das cordas vocais. Este traço corresponde a uma distinção entre os pares destes conjuntos de fonemas: /p/-/b/, /t/-/d/, /k/-/g/, /s/-/ʃ/, /z/-/ʒ/ e /f/-/v/. As trocas entre estes pares de fonemas foram incluídas nesta categoria.</p>	chuva → /'ZufA/.
<b>Substituições a nível dos sons fricativos</b>	<p>Os sons fricativos são fonemas em que, quando são produzidos, a passagem de ar ocorre através de uma estreita fenda formada na cavidade oral, produzindo um ruído semelhante ao de uma fricção. São consideradas fricativas /f/, /v/, /s/, /z/ e /ʃ/ e /ʒ/.</p> <p>As trocas entre os sons fricativas relativamente ao traço de sonoridade foram incluídas, na categoria anterior.</p>	xaile → /'sajl6/ ou /'fajl6/.
<b>Substituição a nível das vogais</b>	<p>Este tipo de erro não é referido nas propostas de classificação mencionadas. No entanto, verificou-se ser um erro frequente no grupo de participantes neste estudo, sobretudo no grupo DAL.</p> <p>Não inclui as mudanças da qualidade da vogal, já incluídas noutra categoria.</p>	casa → /'KEzA/; uva → /'ovA/
<b>Outras substituições não incluídas nas subcategorias anteriores</b>	<p>Inclui substituições que não foram contempladas nas categorias anteriores.</p>	açúcar → /'Aku'kar/ telha → /'teNA/

Quadro 7 - Classificação do tipo de erros (continuação)

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>	<b>Exemplo</b>
<b>Mudança da qualidade das vogais</b>	Uma vogal aberta é pronunciada como uma vogal fechada e vice-versa.	cedo → /'sEDu/; avó → /A'vo/
<b>Adição</b>	A palavra é lida com mais fonemas/ grafemas do que aqueles que tem.  Incluí a leitura de vogais orais como sendo nasais e «n» como sendo /N/).	lata → /'lajtA/
<b>Omissão</b>	A palavra é lida com menos fonemas/ grafemas do que aqueles possui.  Incluí a leitura de vogais nasais como sendo orais e do /N/ como sendo «n»).	leite → /'lit6/
<b>Inversão</b>	Alterações a nível da estrutura silábica em que as letras se encontram invertidas na própria sílaba.	prato → /'partu/.
<b>Junção de letras pertencentes a sílabas diferentes</b>	Alterações a nível da estrutura silábica, com inversão de fonemas dentro da própria sílaba.	/moinho/ → /'mujNu/;
<b>Separação de letras pertencentes à mesma sílaba</b>	Alterações a nível da estrutura silábica em que letras pertencentes à mesma sílaba são lidas como pertencendo a sílabas diferentes.	leite → /'lEit6/
<b>Regra contextual</b>	O erro ocorre por falha no uso das regras de correspondência dependentes do contexto grafémico.	mesada → /me'saDA/; marido → /mA'RiDu/.
<b>Outros erros</b>	Erros que ocorrem por possíveis momentos de desatenção ou que não são possíveis de categorizar.	
<b>Inversão</b>	Alterações a nível da estrutura silábica em que as letras se encontram invertidas na própria sílaba.	prato → /'partu/.

Na transcrição fonética usou-se o Sistema Unibet que se encontra -se no anexo 1.

O número total de erros identificado para o grupo de participantes com DAL foi de 2815 e para o grupo controlo foi de 484.

Com o objetivo de verificar se as diferenças entre os dois grupos de alunos nas categorias de erros apresentadas eram estatisticamente significativas recorreu-se ao teste t para amostras emparelhadas.

Como se pode observar no quadro 8 existem diferenças estatisticamente significativas em todas as categorias de erros, exceto na categoria Junção de letras pertencentes a sílabas diferentes.

Quadro 8: Diferenças entre os grupos de alunos com e sem DAL nos erros de leitura

<b>Categorias de erros</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>M. Q. V.</b>	2,66	5,22	6,082	141	0,00
<b>C.N.L.S.V.</b>	2,39	6,19	4,60	141	0,00
<b>Erro complexo</b>	2,36	2,92	9,64	141	0,00
<b>Omissão</b>	2,03	5,78	4,18	141	0,00
<b>Outras S.</b>	1,54	2,87	6,38	141	0,00
<b>S. Vogais</b>	1,01	1,74	6,94	141	0,00
<b>Adição</b>	0,72	1,61	5,31	141	0,00
<b>Outros erros</b>	0,70	2,55	3,29	141	0,00
<b>S. S-S</b>	0,62	1,43	5,17	141	0,00
<b>R.M.</b>	0,77	3,25	2,82	141	0,01
<b>R.C.</b>	0,47	2,60	2,13	141	0,04
<b>S. Fricativos</b>	0,31	1,82	2,03	141	0,04
<b>S. L. P. M. S.</b>	0,99	0,45	2,61	141	0,01
<b>Inversão</b>	0,29	0,98	1,67	141	0,00
<b>S. Nasais</b>	0,20	0,69	3,42	141	0,00
<b>J. L. P. S. D.</b>	0,26	0,45	2,61	141	0,1

M.Q.V.: Mudança da Qualidade das vogais; C.N.L.S.V.: Confusão entre o nome das letras e os seus valores; Outras S.: Outras substituições; S. Vogais: Substituições a nível das vogais; S. S-S: Substituição surdas-sonoras; R. M.: Representações múltiplas; R.C.: Regra contextual; S.L. P. M. S.: Separação de letras pertencentes à mesma sílaba; J. L. P. S. D.: Junção de letras pertencentes a sílabas diferentes

## **Discussão dos resultados**

A seguir são discutidos os resultados relativos aos vários tipos de análises realizadas neste estudo, segundo os objetivos delineados para esta investigação.

O desempenho do grupo de alunos com DAL foi inferior ao grupo sem dificuldades na leitura das palavras do TLP. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo de Chaves-Sousa, Ribeiro, Viana, Almeida, Santos, Cadime, & Vale (2012, julho), no qual foi comparado o desempenho de 39 alunos com DAL e 26 alunos sem DAL e verificaram, também, no que concerne ao número de palavras lidas o grupo DAL apresenta, em todos os anos de escolaridade, um desempenho mais heterogéneo dada a maior dispersão dos resultados.

Neste estudo, todas as características psicolinguísticas permitiram diferenciar os alunos com e sem DAL em todos os anos de escolaridade estudados.

Observou-se que os alunos DAL mais novos, sobretudo os do 2.º ano, nem sempre conseguiram ler as palavras apresentadas, mesmo quando estas eram frequentes, regulares e curtas. Os valores mínimos de palavras corretamente lidas foram influenciados por este facto (a não leitura foi, nestes casos, classificada com leitura errada).

A não normalidade da distribuição dos dois grupos estudados poderá, em grande parte ser explicada pela dimensão da amostra. No entanto, resultados não normais também foram observados noutros estudos, nomeadamente em Viana e Ribeiro (2010) e em Filipe (2011). Esta não normalidade poderá ser explicada pela natureza do construto a ser avaliado. Na realidade espera-se que a descodificação esteja dominada por volta do 2º ano e no reconhecimento de palavras, espera-se um efeito da aprendizagem, o que pode originar uma distribuição não normal.

O TLP permite diferenciar os alunos com DAL dos sem DAL. Os resultados da AUC indicaram que o TLP permite identificar com precisão elevada os alunos com dificuldades de aprendizagem da leitura. No entanto, considerou-se os alunos sem atender ao seu ano de escolaridade. Em estudos posteriores, com amostras maiores, será necessário verificar se os níveis de

precisão se mantêm para os vários anos de escolaridade a que a prova se destina.

De acordo com Pinheiro, Cunha e Lúcio (2008) nos estudos de análise dos erros de leitura são usadas diferentes classificações e diferentes terminologias a nível de categorias de erros, o que dificulta a comparação entre os estudos. Os autores referidos estudaram os erros de leitura de 53 crianças brasileiras do 1.º, 2.º e 3.º anos de escolaridade sem dificuldades de aprendizagem da leitura e verificaram que os erros de leitura apontavam para o uso predominante da via fonológica no início da escolaridade, sendo esta substituída no decurso da escolaridade pela via lexical. No entanto, no presente estudo as diferenças nas tipologias de erros indicam que os alunos com DAL permanecem numa estratégia de descodificação grafema-fonema (via fonológica) e a leitura de palavras irregulares exige o recurso à via lexical. Foram observadas diferenças estatisticamente significativas em quase todas as categorias de erros.

As diferenças entre os dois grupos de alunos estudados foram maiores na categoria “Mudança de qualidade das vogais”, indicando que os alunos com DAL apresentam dificuldades de descodificação das vogais. O estudo de Vale (2006, Outubro) refere que uma das dificuldades da ortografia portuguesa é precisamente a ambiguidade na leitura das vogais e que os alunos necessitam de ser sensíveis ao contexto ortográfico que envolve a vogal para inferir a sua pronúncia, sensibilidade esta que se evidencia desde o 1.º ano de escolaridade. Contrariamente aos alunos sem DAL, os alunos com DAL continuam ao longo da escolaridade a manifestar muitas dificuldades a este nível.

A seleção de alunos com dificuldades foi feita com base na apreciação dos professores. No entanto, este critério apresenta algumas fragilidades. Num estudo anterior, Viana e Ribeiro (2010) constataram que o número de falsos positivos (alunos cujos resultados na Prova de Reconhecimento de Palavras estão abaixo do nível do esperado para o seu ano de escolaridade mas que foram classificados pelos professores como não tendo dificuldades de leitura) identificados por esta via foi, nos quatro anos de escolaridade, de 61.3%, 68.4%, 63.5% e 71,4 % respetivamente. Por outro lado, o número de falsos negativos (alunos cujos resultados na Prova de Reconhecimento de Palavras

estão ao nível do esperado para o seu ano de escolaridade mas que foram classificados pelos professores como tendo dificuldades de leitura) foi de 1.1%, 1,6%, 0.4% e 0,5%, respetivamente. Pelo exposto facilmente se infere que os professores identificaram melhor os alunos com piores desempenhos, do que os alunos com melhores desempenhos.

O presente estudo centrou-se numa metodologia de comparação de grupos de alunos (com DAL e sem DAL). No entanto, Pinheiro (2001) sugere uma metodologia que combine este procedimento com o estudo de casos individuais, precisamente devido à existência de grande heterogeneidade de desempenhos quer por parte dos alunos com dificuldades, quer nos considerados competentes.

As habilitações literárias das mães dos dois grupos de alunos estudados são diferentes. Num estudo transcultural conduzido em 43 países, Chiu e McBride-Chang (2006) mostraram que variáveis socioeconómicas familiares estão positivamente relacionadas com o desempenho de leitura em adolescentes. Por este motivo, alerta-se para a necessidade de em estudos posteriores se controlar esta variável.

## **Conclusão**

O Teste de Leitura de Palavras (TLP) pretende contribuir para colmatar a lacuna existente em Portugal sobre provas que permitam avaliar a leitura, nomeadamente o reconhecimento de palavras. O presente estudo pretendia contribuir para a validação do TLP. Mais concretamente pretendia-se avaliar as diferenças de desempenho entre alunos do 1.º ciclo com e sem dificuldades de aprendizagem da leitura.

Os alunos com DAL apresentaram, como seria de esperar, piores desempenhos na leitura das palavras do TLP. Os dois grupos de alunos estudados apresentaram diferenças estatisticamente significativas em todas as tipologias de palavras.

O TLP permitiu diferenciar os alunos com DAL dos sem DAL, Apresenta uma acuidade elevada. No entanto, a curva ROC foi feita para a totalidade da amostra devido à reduzida dimensão das sub-amostras por anos de escolaridade. Sugere-se, em estudos posteriores, com uma amostra maior, verificar se os níveis de precisão por ano de escolaridade se mantêm.

## Referências Bibliográficas

- American Psychiatric Association (2002). *DSM IV- TR: Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Ávila, C. R. B., Kida, A. S. B., Carvalho, C. A. F., & Paolucci, J. F. (2009). Tipologia de erros de leitura de escolares brasileiros considerados bons leitores. *Pró-Fono R. Atual. Cientif.*, 21(4), 320-325.
- Betjemann, R., Willcutt, E., Olson, R. K., Keenan, J. M., DeFries, J. C., & Wadworth, S. J. (2008). Word reading and reading comprehension: stability, overlap and independence. *Reading and Writing*, 21, 539-558. doi:10.1007/s11145-007-9076-8.
- Buescu, H., Morais, J., Rocha, M. R., & Magalhães, V. (2012). *Metas Curriculares de Português Ensino Básico 1.º, 2.º e 3.º ciclos*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência - Direção Geral da Educação.
- Cadime, I., Viana, F., & Ribeiro, I. (2012). *TCL – Teste de Compreensão da Leitura*. Lisboa: Edições Cegoc-Tea.
- Carvalho, A. (2011). *Aprendizagem da leitura processos cognitivos, avaliação e intervenção*. Viseu: Psicossoma.
- Carvalho, A. (2010). *Teste de Avaliação da Fluência e Precisão de Leitura - O Rei*. Vila Nova de Gaia: Edipsico.
- Capovilla, A., & Capovilla, F. (2000). *Problemas de leitura e escrita. Como identificar, prevenir e remediar: uma abordagem técnica (2ª Ed)*. São Paulo: Memnon Edições Científicas.
- Capovilla, A., & Capovilla, F. (2002). Problemas de aquisição de leitura e escrita: efeitos de discriminação fonológica, velocidade de processamento e memória fonológica. *Estudos e Pesquisa em Psicologia* 2(1), 26-50.
- Capovilla, A., Trevisan, B., Capovilla, F., & Rezende, M. C. (2006-2007). Natureza das dificuldades de leitura em crianças brasileiras com dislexia do desenvolvimento. *Revista Eletrónica Acolhendo a Alfabetização nos Países de Língua Portuguesa*, 1(1), 6-18.
- Castro, S. L., & Gomes, I. (2000). *Dificuldades de Aprendizagem da língua materna*. Lisboa: Universidade Aberta.

- Citoler, S. (1996). *Las dificultades de aprendizaje: Un enfoque cognitivo-lectura, escritura, matemáticas*. Málaga: Ediciones Algibe.
- Chafouleas, S. M., Kilgus, S. P., Jaffery, R., Riley-Tillman, T. C., Welsh, M., & Christ, T. J. (2013, no prelo). Direct behavior rating as a school-based behavior screener for elementary and middle grades. *Journal of School Psychology*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsp.2013.04.002>.
- Chaves-Sousa, S., Ribeiro, I., Viana, F. L., Almeida, S., Santos, S., Cadime, I., & Vale, A. P. (2012). Alunos com e sem dificuldades de aprendizagem da leitura: Análise diferencial do desempenho no inventário de reconhecimento de palavras. Comunicação apresentada no *Seminário Internacional Contributos da Psicologia em Contextos Educativos*. Braga: Universidade do Minho, 12-13 julho.
- Chiu, M. M., & McBride-Chang, C. (2006). Gender, context and reading: A comparison of students in 43 countries. *Scientific Studies of Reading*, 10(4), 331-362.
- Coltheart, M., Rastle, K., Perry, C., Langdon, R., & Ziegler, J. (2001). DRC: A dual route model of visual recognition and reading aloud. *Psychological Review*, 108(1), 201-256.
- Coltheart, M. (2005). Modeling reading: The dual-route Approach. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: a handbook* (pp. 6-23). Oxford: Blackwell Publishing.
- Coltheart, M. (2006). Dual route and connectionist models of reading: an overview. *London Review of Education*, 4(1), 5-17.
- Content, A. (1991). La reconnaissance de mots écrits Approche connexioniste. In R. Kolinsky, J. Morais, & J. Segui, (Eds.), *La reconnaissance de mots dans les différents modalités sensorieles: études de psycholinguistique cognitive* (pp. 237-275). Paris: Presses Universitaires de France.
- Corso, H., & Salles, J. (2009). Relação entre leitura de palavras isoladas e compreensão de leitura textual em crianças. *Letras de hoje*, 44(3), 28-35.
- Cruz, V. (2009). *Dificuldades de aprendizagem específicas*. Lisboa: Lidel.
- Cunha, V., & Capellini, S. (2010). Avaliação psicolinguística e cognitivo-linguística das provas de habilidades metalinguísticas e leitura realizadas em escolares de 2ª a 5ª série. *Revista CEFAC*, 12(5), 772-783.

- Cutting, L. E., Materek, A., Cole, C. A. S., Levine, T. M., & Mahone, M. (2009). Effects of fluency, oral language, and executive function on reading comprehension performance. *Ann. of Dyslexia*, 59, 34-54. doi: 10.1007/s11881-009-0022-0.
- Deeney, T. (2010). One-Minute Fluency Measures: Mixed Messages in Assessment and Instruction. *The Reading Teacher*, 63(6), 440 – 450.
- Duarte, I. (2011). *O conhecimento da língua: desenvolver a consciência lexical*. Lisboa: Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Eysenk, M., & Keane, M. (2000). *Cognitive Psychology: a student's handbook*. (4ª ed.). New York: Psychology Press.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics SPSS* (3ª Ed). London: SAGE.
- Filipe, C. (2011). *Reconhecimento de palavras e velocidade leitora* (Dissertação de mestrado não publicada). Braga: Universidade do Minho - Escola de Psicologia.
- Franco, M., Reis, M., & Gil, T. (2003). *Domínio da Comunicação, Linguagem e Fala. Perturbações Específicas de Linguagem em Contexto Escolar – Fundamentos*. Lisboa: Ministério da Educação.
- Guimarães, S., & Paula, F. (2010). O papel da consciência morfosintática na aquisição e no aperfeiçoamento da leitura e da escrita. *Educar em Revista*, 38(3), 93-111.
- Lúcio, P., & Pinheiro, A. (2011). Vinte anos de estudo sobre o reconhecimento de palavras em crianças falantes do português: uma revisão da literatura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 24(1), 170-179.
- Lukasova, K., Oliveira, D., Cassiano, A., & Macedo, E. (2008). Habilidades de leitura e escrita de crianças disléxicas e boas leitoras. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 60(1), 45-54.
- Lupker, S. (2005). Visual word recognition: Theories and findings. In M. J. Snowling, & C. Hulme (Eds.), *The Science of Reading: a Handbook*. (pp. 39-60). Oxford: Blackwell Publishing.
- Morais, J. (1997). *A arte de ler. Psicologia cognitiva da leitura*. Lisboa: Edições Cosmos.
- Morais, J., Pierre, R., Kolinsky, R. (2003). Du lecteur compétent au lecteur débutant: implications des recherches en psycholinguistique cognitive et

- en neuropsychologie pour l'enseignement de la lecture. *Revue des sciences de l'éducation*, 29(1), 51-74.
- Morais, J. (2008, Agosto-Setembro). *A aprendizagem da leitura: Condições capacidades envolvidas e trajetórias*. Texto apresentado no Seminário Internacional do Instituto Alfa e Beto. Consultado em 02/08/2012: [http://www.alfaebeto.com.br/profissaoprofessor/administrador/pdf/artigo\\_seminario\\_2009\\_jose\\_morais.pdf](http://www.alfaebeto.com.br/profissaoprofessor/administrador/pdf/artigo_seminario_2009_jose_morais.pdf).
- Paulo, S. (2008). Movimentos oculares na leitura de palavras isoladas por jovens e adultos em alfabetização. *Psicologia: Teoria e Prática*, 10(1), 113-124.
- Plaut, D. (2005). The connectionist approaches to reading. In M. J. Snowling, & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: a handbook* (pp. 24-38). Oxford: Blackwell Publishing.
- Peereman, R. (1991). La médiation phonologique dans la reconnaissance des mots écrits. In R. Kolinsky, J. Morais, & J. Segui, (Eds.), *La reconnaissance de mots dans les différents modalités sensorieles: études de psycholinguistique cognitive* (pp. 119-185). Paris: Presses Universitaires de France.
- Perfetti, C. (2007). Reading ability: Lexical quality to comprehension. *Scientific studies of reading* 11(4), 357-383.
- Pikulski, J., & Chard, D, (2005). Fluency: Bridge between decoding and reading comprehension. *The Reading Teacher*, 58(6), 510 – 519.
- Pinheiro, A., & Rothe-Neves, R. (2001). Avaliação cognitiva de leitura e escrita: as tarefas de leitura em voz alta e ditado. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 14(2), 399-408.
- Pinheiro, A., Cunha, C., & Lúcio, P. (2008). Tarefas de leitura em voz alta: uma proposta de análise dos erros. *Revista Portuguesa de Educação*, 21(2), 115-138.
- Pinheiro, A., Lúcio, P., & Silva, D. (2008). Avaliação cognitiva da leitura: o efeito da regularidade grafema-fonema e fonema-grafema na leitura em voz alta de palavras isoladas no português do Brasil. *Psicologia: Teoria e Prática*, 10(2), 16-30.
- Rasinski, T. (2010). *The fluent reader* (2ª Ed.). New York: Scholastic.

- Ribeiro, I., & Viana, F. L. (Coord.) (2013, no prelo). *BAL - Bateria de Avaliação de Leitura*.
- Salles, J., & Parente, M. (2002). Processos cognitivos na leitura de palavras em crianças: relações com compreensão e tempos de leitura. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 15(2), 321-331.
- Salles, J., & Parente, M. (2007). Avaliação da leitura e escrita de palavras em crianças de 2ª série: abordagem neuropsicológica cognitiva. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 20(2), 220-228.
- Seabra, A., & Dias, N. (2012). Reconhecimento de palavras e compreensão leitora: dissociação e habilidades linguístico-mnemônicas preditoras. *Revista Neuropsicologia Latinoamericana*, 4(1), 43-56. doi: 10.5579/ml.2012.0101.
- Ségui, J. (1991). La reconnaissance visuelle de mots. In R. Kolinsky, J. Morais, J. Segui, (Eds.), *La reconnaissance de mots dans les différents modalités sensorieles: études de psycholinguistique cognitive* (pp. 99-117). Paris: Presses Universitaires de France.
- Share, D. (1995). Phonological recoding and self-teaching: Sine qua non of reading acquisition of reading acquisition. *Cognition*, 55, 151-218.
- Sim-Sim, I., & Viana, F. L. (2007). *Para a avaliação do desempenho de leitura*. Lisboa: Ministério da Educação: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.
- Snowling, M. (2004). *Dislexia* (2ª Ed.). São Paulo: Livraria Editora Santos.
- Snowling, M., & Hulme, C. (2011). Evidence-based interventions for a reading and language difficulties: Creating a virtuous circle. *British Journal of Educational Psychology* 81,1-23.
- Spinillo, A. G., Mota, M. M., & Correa, J. (2010). Consciência metalinguística e compreensão de leitura: diferentes facetas de uma relação complexa. *Educar em Revista*, 38 (3), 157-171.
- Stivanin, L., & Scheuer, C. (2005). Tempo de latência e exatidão para a leitura e nomeação em crianças escolares. *Educação e Pesquisa*. 31(3), 425-436.
- Sucena, A., & Castro, S. L. (2010). Aprender a ler e a avaliar a leitura. O TIL Teste de Idade de Leitura (2ª ed.). Coimbra: Edições Almedina.

- Sucena, A., & Castro, S. L. (2012). ALEPE: Bateria de Avaliação da Leitura em Português Europeu. Lisboa: CEGOC-TEA.
- Teixeira, C., & Castro, S. L. (2007). Portulex: Base de dados lexical de manuais do 1.º ao 4.º anos de escolaridade. Porto: Universidade do Porto - Laboratório de Fala da Faculdade de Psicologia,.  
<http://www.fpce.up.pt/labfala/researchp.htm>.
- Vale, A. P. (2006, Outubro). Aprender a ler em português: o tamanho das unidades usadas na descodificação. In F. L. P. Viana, Rui Ramos, Eduarda Croquet & Marta Martins (Org.), *Actas do do 6º Encontro Nacional (4º Internacional) de Investigação em Leitura, Literatura Infantil e Ilustração* (pp. 23-31). Braga: Universidade do Minho.
- Vellutino, F. R., Fletcher, J. M., Snowling, M. J., & Scandon, D. M. (2004). Specific reading disability (dyslexia): what have we learned in the past four decades?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45(1), 2-40.
- Viana, F. L. (2002). Da linguagem oral à leitura: Construção e validação do Teste de Identificação de Competências linguísticas. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Viana, F. L. (2006). Aprender a ler: apenas uma questão de métodos? In A. Pereira, F. Viana, M. Tilve, G. Castanheira & M. G. Castanho (Orgs), *Estratégias eficazes para o ensino da língua portuguesa* (pp. 43-59). Braga: Casa do Professor.
- Viana, F. L., & Ribeiro, I. (2010). *PRP – Prova de Reconhecimento de Palavras*. Lisboa: Edições Cegoc-Tea.
- Viana, F. L., Ribeiro, I., Vale, A. P., Chaves-Sousa, S., Santos, S., & Cadime, I (2013, no prelo). TLP - Teste de Leitura de Palavras. In I. Ribeiro & F. L. Viana, (Coord.). *BAL - Bateria de Avaliação de Leitura*.
- Zorzi, J. L., & Ciasca, S. M. (2008). Caraterização dos erros ortográficos em crianças com transtornos de aprendizagem. *Reista CEFAC*. 10 (3), 321-331.

## **Anexos**

### **Anexo 1:**

**Alfabeto Fonético Internacional e sistema UNIBET para o Português Europeu**

Quadro 1: Alfabeto Fonético Internacional e sistema UNIBET para o Português Europeu (retirado de Castro & Gomes, 2000, p.228)

AFI	Unibet	Ortografia	Exemplo	Transcrição em Unibet
a	a	a, á, à	saco	/ˈsaku/
ɑ	A	a, â	cama	/ˈkAmA/
ɐ	6	e, i	Melão, leme	/m6ˈlA~w/, /ˈlEm6/
e	e	e, ê	sede	/ˈseD6/
ɛ	E	e, é	ferro	/ˈfERu/
i	i	i, í, e	livro	/ˈlivru/
o	o	o, ô	avô	/Aˈvo/
ɔ	O	o, ó	comboio	/ko~ˈbOju/
u	u	u, o	uva	/ˈuvA/
ã	A~	an, am, ã	dança	/ˈdA~sA/
ẽ	e~	en, em	pente	/ˈpe~t6/
ĩ	l~	in, im	cinzeiro	/si~ˈzAjru/
õ	o~	On, om, õ	ponte	/ˈpo~t6/
ũ	u~	un, um	mun-do	/ˈmu~du/
b	b	b	batata	/bAˈtatA/
β	B	b intervocálico	tábua	/ˈtaBwA/
d	d	d	dado	/ˈdaDu/
δ	D	d intervocálico	ídolo	/ˈiDulu/
f	f	f	faca	/ˈfaKa/
g	g	g, gu	gatu	/ˈgatu/

AFI - Alfabeto Fonético Internacional

Quadro 1: Alfabeto Fonético Internacional e sistema UNIBET para o Português Europeu (retirado de Castro & Gomes, 2000, p.228) (continuação)

AFI	Unibet	Ortografia	Exemplo	Transcrição em Unibet
ɣ	G	g intervocálico	água	/ˈaGwA/
j	j	i, e	pai, mãe	/paj/, /mA~j~/
k	k	c, qu	cacto, quente	/ˈkatu/, /ˈke~t6/
l	l	l	limão	/liˈmA~w)
ʎ	9	l	mel	/mE9/
λ	L	lh	milho	/ˈmiLu/
m	m	m	maçã	/mAˈsA~/
n	n	n	nariz	/nAˈriS/
ɲ	N	nh	ninho	/ˈniˈNu/
ŋ	K	n (antes de k ou g)	zanga	/zA~KgA/
p	p	p	pato	/ˈpatu/
R	R	r, rr	rato, carro	/ˈRatu/, /ˈkARu/
s	s	s, ss, c, ç, x	sola, massa	/ˈsOIA/, /ˈmasA/
ʃ	S	x, ch, s, z	xadrez, costa	/SAˈdreS/, /ˈkOStA/
t	t	t	tapete	/tAˈpet6/
v	v	v	vela	/ˈvEIA/
w	w	u, o	pau, quando	/paw/, /ˈkwA~du/
z	z	z, s, x	zebra, casa	/ˈzebrA/, /ˈKazA/
ʒ	Z	g, j	gelado	/Z6ˈlaDu/

AFI - Alfabeto Fonético Internacional