



UC/FPCE\_2018

Universidade de Coimbra  
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

**PIPE – Prova de Identificação de Palavras Escritas:  
Estudo exploratório da versão 3**

Nuno Gabriel Rua de Sousa (e-mail: [nuno.sousa.94@hotmail.com](mailto:nuno.sousa.94@hotmail.com))

Dissertação de Mestrado em Psicologia da Educação, Desenvolvimento  
e Aconselhamento sob a orientação de Professora Doutora Cristina  
Petrucci Albuquerque



## **PIPE – Prova de Identificação de Palavras Escritas: Estudo exploratório da versão 3**

### **Resumo**

O presente estudo tem como objetivo analisar algumas características psicométricas da Prova de Identificação de Palavras Escritas (PIPE) – Versão 3, um instrumento de avaliação da decodificação que visa identificar crianças do 1.º ano de escolaridade em risco de apresentarem dificuldades ao nível da leitura. A análise foca-se no índice de dificuldade dos itens, fidelidade teste-reteste, consistência interna, validade concorrente e validade preditiva. Atendendo a estes objetivos, foi realizado um estudo empírico utilizando uma amostra constituída por 97 alunos do 1.º ano de escolaridade (6 e 7 anos), avaliados em dois momentos temporais distintos. Os resultados revelaram que a PIPE – Versão 3 constitui um instrumento fidedigno e válido na avaliação da decodificação e, quando aplicada a meio do ano letivo, apresenta capacidade preditiva relativamente ao desempenho na fluência e precisão da leitura no final do ano letivo. Apresenta ainda correlações positivas e estatisticamente significativas com medidas de correspondência grafema-fonema (Teste de Ditado de Sons de Letras), capacidade intelectual (Matrizes Progressivas Coloridas de Raven), fluência e precisão da leitura (“O Rei” – Forma A) e com a avaliação da leitura realizada pelas docentes. No entanto, não apresentou uma correlação significativa com uma medida de conhecimento lexical (Vocabulário da Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição). Conclui-se que a PIPE – Versão 3 é um instrumento pertinente e útil na identificação precoce de crianças em risco de apresentarem dificuldades na aprendizagem da leitura.

**Palavras-chave:** Prova de Identificação de Palavras Escritas (PIPE); Leitura; Decodificação; Detecção precoce

## **PIPE – Prova de Identificação de Palavras Escritas: An exploratory study of the 3<sup>rd</sup> version**

### **Abstract**

The purpose of this study is to analyze some psychometric properties of the “Prova de Identificação de Palavras Escritas” (PIPE; Written Words Identification Test) – 3<sup>rd</sup> version, an assessment test that intends to identify first graders at risk of developing reading difficulties. The analysis focuses on the following psychometric aspects: item difficulty level, test-retest reliability, internal consistency, concurrent validity and predictive validity. The study included a sample of 97 first graders (6 and 7 years old), evaluated at two different times. Results suggest that PIPE – 3<sup>rd</sup> version is a reliable and valid assessment tool for decoding, and when administered at the middle of the school year can predict reading fluency and accuracy at the end of the school year. The results show positive and statistically significant correlation with grapheme-phoneme correspondence (“Teste de Ditado de Sons de Letras”), intelligence (Raven's Progressive Coloured Matrices), reading fluency and accuracy (“O Rei” – Form A), and the teachers evaluation of the students' reading abilities. However, the PIPE did not show a statistically significant correlation with lexical knowledge (Vocabulary from Wechsler Intelligence Scale for Children - Third Edition). These results show that PIPE - 3<sup>rd</sup> version is a useful and relevant instrument for the early identification of children at risk of developing difficulties in the reading process.

**Keywords:** Written Words Identification Test (PIPE); Reading; Decoding; Early detection

## **Agradecimentos**

À Professora Doutora Cristina Petrucci Albuquerque, por um trabalho de orientação marcado pela organização e partilha de conhecimento. A disponibilidade e o interesse revelados deram-me espaço para colocar dúvidas e aprender com elas, permitindo-me melhorar progressivamente ao longo desta fase. Agradeço também pelo rigor exigido, potencinado o meu esforço em prol de um trabalho melhor.

À Doutora Ana Paula Vale, por ter disponibilizado algumas das provas utilizadas nesta investigação, nomeadamente a PIPE.

À direção do Agrupamento de Escolas Templários, pela disponibilidade e interesse nesta investigação. Às professoras de cada turma, pela ajuda e incansável colaboração. A todas as crianças, pelo empenho nos momentos de avaliação, sempre pautados pela simpatia e boa disposição.

À minha família, pelo amor, carinho, apoio e força que me transmitiram ao longo de todo o percurso académico, encorajando-me a ser cada vez melhor.

Aos meus amigos e amigas, pela forma como crescemos juntos e pela rede de suporte, confiança e partilha que criamos.

## Índice

<b>Introdução</b> .....	1
<b>I - Enquadramento Teórico</b> .....	2
1. Componentes do processo de leitura .....	2
1.1. Decodificação.....	2
1.2. Compreensão.....	2
1.3. Fluência.....	3
2. Etapas do desenvolvimento da leitura.....	3
2.1. Fase de pré-leitura .....	4
2.2. Fase de leitura precoce.....	4
2.3. Fase de decodificação.....	4
2.4. Fase de leitura fluente.....	5
2.5. Automatização.....	5
3. Preditores do desenvolvimento da leitura.....	5
3.1. Consciência fonológica.....	5
3.2. Nomeação rápida.....	6
3.3. Vocabulário.....	7
3.4. Conhecimento das letras.....	8
3.5. Memória de trabalho fonológica.....	8
3.6. Inteligência.....	9
4. Instrumentos de avaliação da leitura no início da escolaridade.....	10
4.1. ALEPE.....	10
4.2. Prova de Reconhecimento de Palavras.....	11
<b>II - Objetivos</b> .....	12
<b>III - Metodologia</b> .....	13
1. Amostra.....	13
1.1. Seleção da amostra.....	13
1.2. Caracterização da amostra.....	13
2. Instrumentos.....	14
3. Procedimentos.....	17
<b>IV - Resultados</b> .....	18
1. Análise dos itens.....	18
2. Precisão.....	20
3. Validade concorrente: Correlações com outros instrumentos.....	20
4. Validade concorrente: Correlações com apreciações das professoras.....	21
5. Validade preditiva.....	22
<b>V - Discussão</b> .....	23
<b>VI - Conclusões</b> .....	27
<b>Bibliografia</b> .....	29
<b>Anexos</b> .....	39

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.</b> Caracterização da amostra no 1.º momento de avaliação.....	13
<b>Tabela 2.</b> Nível socioeconómico dos pais.....	13
<b>Tabela 3.</b> Índice de dificuldade e poder discriminativo dos itens da PIPE....	18
<b>Tabela 4.</b> Estatística descritiva da PIPE e outros instrumentos.....	20
<b>Tabela 5.</b> Correlações de Pearson entre a PIPE e outros instrumentos.....	21
<b>Tabela 6.</b> Estatística descritiva da ficha de caracterização do aluno.....	21
<b>Tabela 7.</b> Correlações de Pearson entre a PIPE e as apreciações das professoras.....	22
<b>Tabela 8.</b> Estatística descritiva do teste “O Rei”.....	22
<b>Tabela 9.</b> Correlações de Pearson entre a PIPE e “O Rei”.....	22
<b>Tabela 10.</b> Modelos de Regressão Linear Simples para o teste “O Rei”.....	23

## **Introdução**

A leitura constitui uma ferramenta essencial para a aquisição de conhecimentos, sendo imprescindível no contexto escolar desde muito cedo. Um dos mecanismos fundamentais para a aprendizagem da leitura denomina-se decodificação, que passa pela capacidade de estabelecer a correspondência grafema-fonema. A decodificação, no 1.º ano de escolaridade, funciona como um preditor do sucesso na leitura e do sucesso académico e, para além disso, dificuldades a este nível podem condicionar o desenvolvimento da leitura, nomeadamente ao nível da fluência e compreensão. A importância da decodificação e o seu impacto no desenvolvimento da leitura, aliados ao facto de não existirem instrumentos que avaliem este mecanismo de forma precoce, tornou pertinente criar uma prova que permita avaliar a decodificação a meio do 1.º ano de escolaridade. Neste sentido, a Prova de Identificação de Palavras Escritas (PIPE) – Versão 3 apresenta-se como um instrumento de rastreio com enfoque na decodificação.

O presente estudo pretende fazer uma análise dos itens, da precisão e da validade da PIPE – Versão 3, de forma a averiguar as suas potencialidades enquanto instrumento capaz de detetar precocemente dificuldades na aprendizagem da leitura. Em termos de análise dos itens, analisaram-se o índice de dificuldade e o poder discriminativo. Relativamente à precisão, investigou-se a consistência interna e a estabilidade temporal da prova. Quanto à validade, salienta-se a validade concorrente com outros instrumentos e com a avaliação pelas professoras, assim como a validade preditiva da PIPE – Versão 3 com medidas de fluência e precisão da leitura utilizadas no final do ano letivo.

A primeira parte desta investigação visa contextualizar, em termos teóricos, alguns aspetos relacionados com a leitura e o seu desenvolvimento. O enquadramento teórico parte de uma abordagem relativa a alguns componentes do processo de leitura, nomeadamente a decodificação, compreensão e fluência. As etapas do desenvolvimento da leitura surgem de seguida, sintetizando alguns modelos teóricos sobre as mesmas. São abordados também alguns preditores do desenvolvimento da leitura, características que permitem estimar o desempenho futuro das crianças, ao nível da leitura. A primeira parte termina com uma abordagem relativa a dois instrumentos de avaliação da leitura utilizados no 1.º ano de escolaridade.

A segunda parte, constituída pelo estudo empírico, inicia-se pela descrição dos objetivos e hipóteses de estudo. De seguida, apresenta-se a metodologia, nomeadamente a seleção e caracterização da amostra, os instrumentos utilizados e o procedimento adotado. Ainda nesta parte, surgem os resultados obtidos, seguidos da respetiva discussão, na qual se interligam os resultados e a componente teórica abordada na primeira parte. Por fim, apresentam-se as principais conclusões e limitações do estudo, assim como a sua possível contribuição para investigações futuras.

## **I – Enquadramento teórico**

### **1. Componentes do processo de leitura**

A aquisição de capacidades de leitura constitui um marco importante no desenvolvimento das crianças, já que integra um aspeto central ao nível das aprendizagens escolares e do sucesso académico (Lonigan, Purpura, Wilson, Walker, & Clancy-Menchetti, 2013). A leitura envolve processos específicos e complexos, e a sua aprendizagem e desenvolvimento requerem, entre outros, a relação entre padrões ortográficos, formas fonológicas e o sistema semântico das palavras (Morais, 1997). Assim, a interação entre estes processos conduz ao grande objetivo da leitura: a compreensão (Viana, 2009).

#### **1.1. Decodificação**

Numa visão simplista, os dois componentes básicos da leitura são a decodificação e a compreensão (Tan, Wheldall, Madelaine, & Lee, 2007). Para que a decodificação (e a leitura) se processem, é necessário reconhecer que as palavras são compostas por sons e que as letras codificam esses sons (Viana, 2009). Assim, a decodificação pode ser definida como a capacidade de transformar uma sequência de letras escritas (grafemas) nos seus sons correspondentes (fonemas) e, deste modo, reconhecer e identificar padrões que formam sílabas e palavras (Tan et al., 2007).

Para identificar palavras, o leitor parece utilizar estratégias lexicais se a palavra lhe é familiar e estratégias sublexicais se a palavra for desconhecida ou menos frequente (Sim-Sim, 2009). As estratégias lexicais permitem ao leitor fazer a correspondência direta entre a forma ortográfica da palavra e o seu significado, enquanto as estratégias sublexicais implicam a utilização de mecanismos de conversão grafema-fonema para chegar à forma fonológica da palavra e, posteriormente, ao seu significado (Viana, 2009). Segundo Fernandes, Ventura, Querido e Morais (2007, p. 817), no final do 1º ano de escolaridade as crianças já são capazes de utilizar estratégias lexicais para identificar algumas palavras. Quando o leitor não reconhece uma palavra escrita, é possível estabelecer a correspondência grafema-fonema para a identificar, ou seja, a decodificação não está dependente do reconhecimento da palavra e do seu significado (Morais, 1997).

O comprometimento da capacidade de decodificar palavras pode estar na base de dificuldades na fluência (Samuels & Farstrup, 2002) e na compreensão leitora (Carlson, Jenkins, Li, & Brownell, 2013).

#### **1.2. Compreensão**

A compreensão leitora diz respeito à apreensão do significado da mensagem de um texto, palavra ou frase (Sim-Sim, 2009). Segundo Gough e Tunmer (1986, p. 7), a compreensão leitora engloba a capacidade de decodificar palavras e a compreensão linguística (da escrita e da oralidade).

O início da aprendizagem da leitura é marcado pela decodificação e identificação de palavras, processos que exigem atenção por parte da criança e

limitam, por exemplo, a capacidade de compreensão (Perfetti, Landi, & Oakhill, 2007). Assim, no início da aprendizagem da leitura as correlações entre a compreensão da leitura e a compreensão da linguagem oral são reduzidas, aumentando à medida que se vão dominando os processos supracitados (Hogan, Adlof, & Alonzo, 2014).

É possível distinguir entre compreensão literal, que se baseia em informações contidas no texto, e compreensão inferencial, que exige que o leitor seja capaz de fazer inferências que interliguem conceitos previamente adquiridos e elementos presentes no texto de um modo coerente (Perfetti, Landi, & Oakhill, 2007). Neste sentido, é importante aprender através da informação presente no texto, para além da compreensão dos seus aspetos linguísticos (Festas, 2011). Assim, é possível utilizar a informação lida no texto e inferir novas ideias a partir desta, contribuindo para a aquisição de conhecimentos (Festas, 2011).

O conhecimento prévio que o leitor tem sobre o tema tratado no texto constitui uma vantagem para a sua compreensão (Sim-Sim, 2009). Para além disso, conhecer as particularidades dos textos pode funcionar como um facilitador da compreensão, nomeadamente saber que, geralmente, o início da história contém informações sobre o local onde decorre a ação e as personagens que participam no enredo (Perfetti, Landi, & Oakhill, 2007).

Para compreender um texto é igualmente importante que o leitor monitorize a compreensão, ou seja, verifique se entendeu o significado das palavras e frases e se a informação é relevante e congruente com o resto do texto (Yeomans-Maldonado, 2017).

### **1.3. Fluência**

A fluência da leitura é a capacidade de ler um texto de forma rápida, precisa e utilizando a expressão adequada (National Reading Panel, 2000). A precisão refere-se à exatidão com que os grafemas são convertidos em fonemas (Carvalho & Pereira, 2009) e permite ao leitor compreender a mensagem que o autor do texto pretende transmitir (Hudson, Lane, & Pullen, 2005). A rapidez da leitura está associada ao reconhecimento de palavras de forma automática e sem esforço (Kuhn & Stahl, 2003). Ler com a expressão adequada implica a utilização rápida da pontuação e a determinação de onde se deve colocar ênfase, de modo a transmitir o sentido do texto (National Reading Panel, 2000).

Para ler de uma forma eficaz, a atenção do leitor não deve estar dividida entre decodificação e compreensão, pois poderá comprometer a sua capacidade de fazer inferências e responder de forma crítica ao texto (Hudson, Lane, & Pullen, 2005). Deste modo, a fluência funciona como uma “ponte” entre a leitura de palavras e a compreensão leitora (Kim, Park, & Wagner, 2013), destacando-se a automatização da decodificação como um elemento essencial para uma leitura fluente (Pikulski & Chard, 2005).

## **2. Etapas do desenvolvimento da leitura**

O desenvolvimento da leitura de palavras pode ser encarado como uma sucessão de várias etapas distintas, existindo várias teorias que explicam essas

etapas (e.g., Ehri, 1998; Frith, 1985). Destacam-se as teorias de Ehri (1998) e Frith (1985) devido às suas implicações práticas enquanto modelos explicativos do desenvolvimento da leitura, possibilitando a monitorização do progresso do leitor (Beech, 2005). Cada etapa é caracterizada por processos e habilidades que emergem, se alteram e se desenvolvem (Ehri, 2007). É importante notar que a transição entre etapas não é rígida, ou seja, não é necessário dominar o tipo de leitura de palavras característico de uma determinada etapa para passar à etapa seguinte (Ehri, 2007).

### **2.1. Fase de pré-leitura**

Segundo Frith (1985, p. 305, 306), o desenvolvimento da leitura inicia-se por uma fase logográfica que permite à criança identificar palavras familiares. Ehri (2005, p. 173), denomina esta etapa como “Fase Pré-alfabética”. Apesar das diferentes denominações, esta fase caracteriza-se pela utilização de pistas visuais para ler palavras, ou seja, a leitura faz-se por associação visual (Rayner, Foorman, Perfetti, Pesetsky, & Seidenberg, 2001). As pistas visuais são características não fonéticas que se encontram na forma como a palavra é escrita (Ehri, 2007). Este tipo de leitura ocorre porque as crianças ainda não desenvolveram o sistema alfabético e não conhecem grafemas e os fonemas que lhes correspondem, logo, as palavras são reconhecidas pela sua forma visual (Beech, 2005).

Quando começam a adquirir conhecimento do sistema alfabético, as crianças passam para uma fase alfabética (Ehri, 1998) ou fonológica (Frith, 1985).

### **2.2. Fase de leitura precoce**

Após conhecerem o sistema alfabético, as crianças passam de uma leitura através de pistas visuais para uma leitura através de pistas fonéticas (Bowman & Treiman, 2002). Esta fase, denominada por Ehri (1998, p. 19) como Fase Alfabética Parcial, surge através da capacidade de associar fonemas a algumas letras das palavras, especialmente as primeiras e últimas (Ehri, 2002), formando ligações entre a ortografia e a fonologia (Ehri, 1998). No entanto, estas associações são parciais, ocorrendo apenas em algumas letras das palavras (Savage, Stuart, & Hill, 2001).

### **2.3. Fase de decodificação**

A aquisição da capacidade de decodificação, aliada à correspondência grafema-fonema completa (Ehri, 2007), dá início à Fase Alfabética Completa (Ehri, 1998). Nesta fase, as crianças conseguem formar ligações entre todos os grafemas e fonemas (Ehri, 2007), decodificar novas palavras (Skebo et al., 2013) e manter representações ortográficas e fonológicas das palavras na memória (Ehri & Saltmarsh, 1995). A decodificação ajuda as crianças a construírem o seu vocabulário, já que existe uma forte correlação entre a decodificação e a memorização de representações ortográficas das palavras (Cunningham, Perry, Stanovich, & Share, 2002). Assim, passa a ser possível a

leitura de palavras por analogia (Ehri, 2002). Nesta fase, a leitura de palavras passa a ser mais rápida e precisa (Ehri, 2007).

#### **2.4. Fase de leitura fluente**

Nesta fase, a que Ehri (1998, p. 22) chamou de Fase Alfabética Consolidada, os leitores são capazes de identificar uma palavra através de um segmento ortográfico, o que permite um reconhecimento mais rápido da pronúncia e do significado de uma palavra assim que esta é percebida (Ehri, 2002). Segundo Frith (1985, p. 306), esta é uma fase ortográfica, em que o leitor passa a ler as palavras através da memória visual dos seus segmentos ortográficos. A ortografia, a pronúncia e o significado de uma palavra são identificados simultaneamente após a apresentação visual de uma palavra ou parte dela, o que leva a leitura a tornar-se um processo automático (Majeres, 2005).

#### **2.5. Automatização**

Segundo Ehri e McCormick (1998, p. 156, 157), a automatização da leitura poderá seguir-se à Fase Alfabética Consolidada. A automatização caracteriza-se pelo reconhecimento da pronúncia e significado de palavras escritas, imediatamente após a sua percepção, não sendo necessário despende atenção e esforço na sua decodificação (Ehri, 2007). Assim, o leitor reconhece visualmente a maioria das palavras de forma automática e consegue decodificar palavras que não conhece de forma rápida, permitindo-lhe focar a sua atenção na compreensão do texto (Ehri, 2007).

### **3. Preditores do desenvolvimento da leitura**

Assim como o nível de leitura de uma criança pode prever o quão funcional esta vai ser no seu percurso académico, existem alguns preditores capazes de estimar o nível de leitura que uma criança conseguirá alcançar no futuro (International Reading Association [IRA] & National Association for the Education of Young Children [NAEYC], 1998). Diferentes preditores estão relacionados com diferentes componentes da leitura, como a compreensão ou a decodificação (Oakhill & Cain, 2012). A importância destes preditores deve-se ao facto de o desenvolvimento de competências de leitura ser um aspeto fulcral no percurso académico das crianças e a sua antecipação permitir uma intervenção precoce e mais rápida (Schaars, Segers, & Verhoeven, 2017).

Seguem-se alguns dos preditores para o desenvolvimento da leitura mais estudados na literatura e considerados centrais para a sua aprendizagem (National Reading Panel, 2000).

#### **3.1. Consciência fonológica**

A consciência fonológica é o conhecimento que um indivíduo tem acerca da estrutura sonora das palavras (Gillon, 2004) e a sua capacidade de identificar e manipular as unidades fonológicas dessa estrutura (como as sílabas e os fonemas) (Freitas, Alves, & Costa, 2007). As crianças começam a desenvolver

noções de consciência fonológica por volta dos 2 anos de idade e, numa primeira fase, as suas capacidades nesta área relacionam-se com a sensibilidade a sons na linguagem falada, rimas, aliterações e identificação de palavras que partilham o mesmo som (Skibbe, Gerde, Wright, & Samples-Steele, 2015). Numa fase mais avançada de desenvolvimento da consciência fonológica, as crianças conseguem sintetizar, segmentar e, seguidamente, manipular fonemas (e.g., eliminar o fonema inicial e final de uma palavra) (Skibbe et al., 2015).

A consciência fonológica constitui um forte preditor do sucesso na leitura e, segundo Vaessen e colaboradores (2010, p. 828), a relação entre a consciência fonológica e a fluência leitora prolonga-se até ao 6.º ano de escolaridade, embora a influência da primeira seja mais acentuada nos primeiros anos de escolaridade. Moreira (2016), num estudo longitudinal com crianças portuguesas, da educação pré-escolar até ao 3.º ano de escolaridade, concluiu que a influência da consciência fonológica na fluência leitora se manifesta mais acentuadamente no 2.º ano de escolaridade.

O Português Europeu apresenta uma consistência ortográfica de grau intermédio em termos de transparência/opacidade (Albuquerque, 2012), sendo mais opaca que a maioria das línguas europeias e menos que o Inglês (Fernandes et al., 2008). Assim, no caso do Português Europeu, a aprendizagem da leitura inicia-se através de processos fonológicos e passa a envolver outros processos, como os lexicais, à medida que a aprendizagem progride (Albuquerque, 2012). É possível que quanto mais opaca for a ortografia, mais tardia seja a influência da consciência fonológica sobre a leitura, já que a correspondência grafema-fonema em ortografias mais opacas tende a ser mais ambígua e complexa (Vaessen et al., 2010).

### **3.2. Nomeação rápida**

A nomeação rápida refere-se a uma tarefa na qual as crianças devem nomear um conjunto de estímulos familiares (e.g., cores, formas, dígitos e/ou letras) apresentados em simultâneo, no menor tempo possível (Hulme & Snowling, 2012). A nomeação rápida requer que a criança mova os olhos de forma sequencial ao longo da página, que codifique o estímulo e aceda à sua representação mental e que os processos de nomeação do estímulo sejam ativados (Kirby et al., 2010). A natureza multicomponencial da nomeação rápida permite-lhe avaliar diferentes processos cognitivos e linguísticos, como o processamento fonológico, atenção, velocidade de processamento, funções executivas e integração da informação visual com representações fonológicas e/ou ortográficas (Albuquerque & Simões, 2012).

Os processos que permitem à criança nomear os estímulos são semelhantes aos processos utilizados na leitura, logo, através da nomeação rápida é possível prever o desenvolvimento da leitura e, em particular, da fluência, mesmo antes das crianças iniciarem a aprendizagem da leitura (Kirby et al., 2010).

O poder preditivo da nomeação rápida relativamente à fluência (em termos de velocidade e precisão) pode dever-se à natureza multicomponencial de ambos, particularmente na utilização rápida, simultânea e sem esforço de vários processos (Albuquerque, 2017). No caso do Português Europeu, e em

crianças sem qualquer problemática identificada, o poder preditivo da nomeação rápida estende-se até ao 4.º ano de escolaridade (Albuquerque, 2017), sendo mais importante no 2.º ano comparativamente ao 1.º (Albuquerque, 2012).

### 3.3. Vocabulário

O vocabulário, ou o conhecimento do significado de palavras (Biemiller & Boote, 2006), desempenha um papel importante na aprendizagem da leitura, já que no início deste processo as crianças devem fazer uma associação entre as palavras que ouvem oralmente e as palavras presentes no texto (National Reading Panel, 2000).

O vocabulário expressivo corresponde ao conjunto de palavras que a criança consegue produzir (Hiebert & Kamil, 2005), constituindo um bom preditor das capacidades de leitura e escrita (Al Otaiba, Kosanovich, & Torgesen, 2012). O vocabulário recetivo caracteriza-se pelo conjunto de palavras que a criança é capaz de compreender (Hiebert & Kamil, 2005). O segundo é geralmente mais extenso que o primeiro, já que existem palavras que podem ser reconhecidas mesmo quando a sua frequência de utilização é muito reduzida (Hiebert & Kamil, 2005).

A aquisição de vocabulário constitui um bom preditor do desenvolvimento da linguagem e da leitura (Dickinson, McCabe, Anastasopoulos, Peisner-Feinberg, & Poe, 2003) e segundo Lee (2011, p. 82), este efeito pode ocorrer desde os 2 anos de idade até ao 5.º ano de escolaridade. O conhecimento das letras, a nomeação rápida e a consciência fonológica são preditores diretos da fluência e precisão da leitura, enquanto os efeitos do vocabulário no desenvolvimento da leitura são geralmente indiretos (Torppa et al., 2010). Para além disso, o acesso a um vocabulário variado pode ajudar no processo de decodificação de palavras desconhecidas, já que é possível fazer uma analogia com palavras conhecidas (Al Otaiba, Kosanovich, & Torgesen, 2012).

Relativamente à relação entre o vocabulário e a compreensão, o primeiro relaciona-se com o significado de uma palavra individual, enquanto o segundo tem a ver com a aquisição do significado de unidades maiores (e.g. frases) (National Reading Panel, 2000). Assim, constituem conceitos inseparáveis, já que não é possível compreender uma frase sem saber o significado das palavras que a compõe (National Reading Panel, 2000). Para além disso, o vocabulário contribui significativamente para o desenvolvimento da capacidade de compreensão (Oakhill, Cain, & Bryant, 2003).

Reis, Faísca, Castro e Petersson (2010), realizaram um estudo com alunos portugueses, do 2.º ao 4.º ano de escolaridade, e demonstraram que, embora a consciência fonológica constitua o preditor mais forte da exatidão e fluência da leitura, a sua influência tende a diminuir à medida que a escolaridade aumenta, aumentando o contributo de outras variáveis mais associadas ao automatismo e reconhecimento lexical, como o vocabulário. Deste modo, é possível que a progressão na leitura conduza a uma alteração dos processos cognitivos que lhe estão associados (Reis et al., 2010).

### 3.4. Conhecimento das letras

Numa fase inicial da aprendizagem da leitura, o conhecimento do alfabeto refere-se à familiaridade que a criança tem relativamente à forma e nome das letras, para além dos sons que lhes correspondem (Bara, Morin, Alamargot, & Bosse, 2016). O conhecimento das letras implica reconhecê-las individualmente e/ou numa ordem aleatória, tanto maiúsculas quanto minúsculas (Foulin, 2005). Segundo Piasta e Wagner (2010, p. 16), o conhecimento das letras engloba 5 componentes: conhecimento do nome e do som das letras, fluência na nomeação e no reconhecimento do som das letras e escrita das letras. Apesar desta distinção, estes componentes estão intimamente ligados e funcionam como um todo (Bara et al., 2016).

Em termos de aprendizagem escolar, a aprendizagem das letras e da linguagem escrita ocorrem em simultâneo (Drouin & Harmon, 2009). Neste sentido, o conhecimento das letras constitui um suporte importante para a aprendizagem das relações grafema-fonema (De la Calle, Guzmán-Simón, & García-Jiménez, 2017). Para além disso, o contacto com o sistema alfabético permite às crianças familiarizarem-se com as letras enquanto constituintes das palavras, o que poderá, posteriormente, facilitar a memorização da sua pronúncia e do seu significado (Ehri, 2007). Assim, o conhecimento das letras em idade pré-escolar constitui um forte preditor da compreensão leitora e da fluência na leitura até ao final do 4.º ano de escolaridade, podendo contribuir para o desenvolvimento da decodificação e, conseqüentemente, da compreensão e fluência (Leppänen, Aunola, Niemi, & Nurmi, 2008).

Barbosa, Medeiros e Vale (2016, p. 669) avaliaram o conhecimento das letras de alunos do 1.º ano de escolaridade, no início e no final do ano letivo, e os resultados sugerem que os alunos com melhor desempenho no início do ano apresentaram melhores resultados em tarefas de escrita livre no final do ano. Serrano e colaboradores (2011) estudaram o desenvolvimento da leitura em três grupos de crianças do 1.º ano de escolaridade: espanholas, francesas e portuguesas. Observaram que as crianças espanholas e francesas identificaram as letras mais rapidamente no início do ano letivo, comparativamente às crianças portuguesas, sugerindo que duas primeiras tiveram algum tipo de treino em identificação de letras no jardim de infância (Serrano et al., 2011). No entanto, a partir do segundo período (fevereiro/março), todos os grupos estavam ao mesmo nível em termos de conhecimento das letras (Serrano et al., 2011).

### 3.5. Memória de trabalho fonológica

Segundo Barboza, Garcia e Galera (2015, p. 83), a memória de trabalho é o sistema cognitivo responsável pelo armazenamento temporário e processamento ativo de informações durante a realização de tarefas e interações com o ambiente. Ao nível da leitura e compreensão, constitui um elemento importante pois permite ao leitor lembrar-se de palavras contidas nas frases, recuperar informação lida anteriormente e analisar conteúdos e significados (Perfetti, Landi, & Oakhill, 2007). Mais especificamente, a memória de trabalho fonológica é responsável pelo armazenamento a curto prazo de informação verbal e por mantê-la ativa enquanto necessário (Baddeley, 2012), possibilitando o seu armazenamento, manipulação e reprodução (Marini,

Ruffino, Sali, & Molteni, 2017).

Um bom funcionamento da memória de trabalho fonológica deve permitir que o leitor mantenha uma representação dos fonemas associados a letras ou partes da palavra, para além de dedicar o máximo de recursos cognitivos aos processos de decodificação em curso (Wagner, Torgesen, & Rashotte, 1994). Segundo Dufva, Niemi e Voeten (2001), a capacidade de manter e manipular fonemas na memória pode explicar a relação entre a consciência fonológica e a leitura, indicando assim uma relação indireta entre a memória de trabalho fonológica e a leitura.

No caso do Português Europeu, Moura, Simões e Pereira (2015) sugerem que crianças com dislexia apresentam mais dificuldades em tarefas de memória de trabalho verbal (e.g., lista de palavras e memória de dígitos) comparativamente a crianças sem qualquer problemática identificada. Para além disso, verificou-se que a memória de trabalho fonológica apresenta poder preditivo relativamente ao desenvolvimento da leitura (Moura, Simões, & Pereira, 2015) e à fluência na leitura (Vaessen et al., 2010).

### **3.6. Inteligência**

De um modo geral, o nível intelectual não funciona como um preditor eficaz da aprendizagem e desempenho na leitura, embora se correlacione com a compreensão leitora (Carvalho, 2014). Em crianças em idade pré-escolar, um QI abaixo da média, aliado a dificuldades ao nível das capacidades linguísticas, estão associadas a dificuldades de leitura no futuro (Snow, Burns, & Griffin, 1998).

Indivíduos com um QI verbal (QIV) mais elevado tendem a apresentar uma melhor compreensão leitora, já que é expectável que tenham acesso a um vocabulário mais vasto e maior facilidade na apreensão de significados através do contexto (Oakhill, Cain, & Bryant, 2003). Indivíduos com dificuldades na leitura e um QI abaixo da média estão mais propensos a dificuldades na compreensão leitora e na aritmética (Kortteinen, Närhi, & Ahonen, 2009), o que poderá culminar na diminuição do seu rendimento académico (Stuebing et al., 2002). Para além do efeito na compreensão leitora, um QI abaixo da média pode estar associado a um comprometimento da memória de trabalho fonológica (Kortteinen, Närhi, & Ahonen, 2009).

O nível de leitura pode influenciar o QIV, ou seja, boas capacidades de leitura podem conduzir ao seu melhoramento (Ramsden et al., 2013). Assim, pode existir um efeito positivo e recíproco entre ambos (Ferrer et al., 2010). Quanto maior for a discrepância entre o QIV e o nível de leitura (e.g., QIV inferior e nível de leitura superior à média), maior será o efeito positivo da leitura no QIV (Ramsden et al., 2013). Este efeito pode dever-se ao facto de as capacidades verbais na infância se desenvolverem predominantemente a partir da comunicação oral, já que a influência da leitura no QI ocorre, geralmente, a partir do início da escolaridade (Ramsden et al., 2013). Em indivíduos com dificuldades na leitura, esta influência não se verifica de forma tão acentuada, possivelmente devido ao facto de o desenvolvimento intelectual destes indivíduos estar mais associado a outros domínios que não a leitura (Ferrer et al., 2010).

Quando considerado como uma variável isolada, o QIV permite prever a resposta dos alunos a intervenções precoces na leitura de palavras (e.g., reforçar a aprendizagem do alfabeto e das relações entre grafemas e fonemas e praticar a leitura e releitura de pequenos livros) (Stage, Abbott, Jenkins, & Berninger, 2003). No entanto, quando comparado com outras variáveis diretamente relacionadas com a leitura (nomeadamente a consciência fonológica e a nomeação rápida), o QIV constitui um dos preditores mais fracos (Stage et al., 2003) e não se correlaciona com os restantes preditores (Kortteinen, Närhi, & Ahonen, 2009; Stuebing et al., 2002).

#### **4. Instrumentos de avaliação da leitura no início da escolaridade**

Segundo Vale, Sucena e Viana (2011), cerca de 5.4% das crianças portuguesas que frequentam o ensino básico têm dislexia. Segundo o DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013, p. 67), a dislexia consiste num padrão de dificuldades de aprendizagem ao nível da fluência da leitura, decodificação e soletração, bem como fraca precisão na leitura de palavras. Assim, é importante identificar precocemente as dificuldades na leitura, já que estas tendem a manter-se (ou agravar-se) ao longo dos anos (Murphy & Farquharson, 2016) e podem ter um impacto negativo nas aprendizagens escolares (Solari, Denton, & Haring, 2017). Tendo em conta os processos cognitivos inerentes ao processo de leitura, os instrumentos de avaliação da leitura no início da escolaridade são ferramentas importantes na sinalização de alunos em risco (Dias, Seabra, & Montiel, 2014). Relativamente aos instrumentos que se seguem, a ALEPE foi selecionada devido à variedade de preditores para o desenvolvimento da leitura que avalia, enquanto a Prova de Reconhecimento de Palavras constitui uma tarefa similar ao PIPE.

##### **4.1. Bateria de Avaliação da Leitura em Português Europeu (ALEPE)**

A ALEPE (Sucena & Castro, 2011) permite avaliar vários processos importantes envolvidos na aquisição da leitura (e.g., consciência fonológica, nomeação rápida, conhecimento de letras, leitura de palavras e de pseudopalavras), com o objetivo de identificar défices que poderão estar na base de possíveis dificuldades na aprendizagem da leitura. Para além disso, permite ainda avaliar o nível de leitura e identificar crianças do 1º ciclo cujo desempenho na leitura se encontra abaixo do esperado para o ano de escolaridade que frequentam (Sim-Sim & Viana, 2007).

As 12 provas que constituem a ALEPE enquadram-se em dois grupos: provas de avaliação do processamento da palavra escrita e provas de avaliação do processamento fonológico (Sucena & Castro, 2011). A avaliação do processamento da palavra escrita é feita através de 2 provas de conhecimento das relações grafema-fonema, 2 provas de leitura de palavras e 1 prova de leitura de pseudopalavras (Sucena & Castro, 2011). A avaliação do processamento fonológico consiste em 6 provas de consciência fonológica e 1 prova de nomeação rápida de cores (Sucena & Castro, 2011).

As provas de leitura possibilitam uma avaliação do desenvolvimento dos

processos de leitura lexicais e fonológicos (Sucena & Castro, 2011). A leitura de palavras irregulares e o efeito da lexicalidade (desempenho superior na leitura de palavra do que de pseudopalavras) permitem avaliar o desenvolvimento do léxico ortográfico (Sucena & Castro, 2011). O desempenho na leitura de palavras e pseudopalavras está relacionado com o desenvolvimento do processo fonológico de conversão dos símbolos escritos em fonemas (Sucena & Castro, 2011).

Em termos de consistência interna, apresenta um alfa de Cronbach de .46 para o 1.º ano de escolaridade e de .72 para o 2.º, 3.º e 4.º anos, tanto na leitura de palavras como na leitura de pseudopalavras (Sucena & Castro, 2011). Relativamente aos estudos de validade, foram encontradas correlações moderadas e significativas com medidas de leitura e não foram encontradas correlações significativas com medidas de eficiência intelectual e medidas de compreensão oral (Sucena & Castro, 2011).

#### **4.2. Prova de Reconhecimento de Palavras**

A Prova de Reconhecimento de Palavras foi desenvolvida por Viana e Ribeiro (2010) e pretende avaliar a velocidade e a precisão do reconhecimento de palavras regulares em alunos do ensino básico (Sim-Sim & Viana, 2007). É constituída por 40 itens e cada item consiste numa imagem seguida de 4 palavras, com o objetivo de o leitor selecionar a palavra que corresponde a cada imagem (Viana & Ribeiro, 2010). As imagens apresentam um elevado nível de iconicidade, ou seja, aproximam-se do objeto real representado (Almeida, 2011). Os 40 itens remetem para 20 palavras dissilábicas e 20 palavras trissilábicas, com proximidade ortográfica (Sim-Sim & Viana, 2007). A prova pode ser realizada individualmente ou coletivamente, sendo que o tempo de aplicação é de 4 minutos para os alunos do 1.º e 2.º anos e de 2 minutos para os alunos do 3.º e 4.º anos (Viana & Ribeiro, 2010).

O desempenho na Prova de Reconhecimento de Palavras funciona como um preditor do desempenho ao nível da disciplina de Língua Portuguesa em todos os anos de escolaridade do ensino básico (Almeida, 2011).

Em termos de consistência interna, o coeficiente de bipartição (utilizado para lidar com a ausência de informação dos itens que não foram respondidos) foi de .96, .98, .97 e .98 para o 1.º, 2.º, 3.º e 4.º anos de escolaridade, respetivamente (Viana & Ribeiro, 2010). No que diz respeito à estabilidade temporal, para os alunos do 1.º, 2.º e 3.º anos, avaliados 1 ano após o primeiro momento de avaliação, os valores encontrados foram de .76, .88 e .83, respetivamente (Viana & Ribeiro, 2010). A correlação do resultado na Prova de Reconhecimento de Palavras com a avaliação da leitura efetuada pelos professores foi de .62 ( $p < .001$ ), .80 ( $p < .001$ ), .64 ( $p < .001$ ) e .70 ( $p < .001$ ) para os alunos do 1.º, 2.º, 3.º e 4.º anos de escolaridade, respetivamente (Viana & Ribeiro, 2010).

## II - Objetivos

Os preditores do desenvolvimento da leitura explorados anteriormente podem constituir ferramentas para uma identificação de potenciais riscos em termos de dificuldades ao nível da leitura e dos seus componentes, como a decodificação, a compreensão e a fluência. Este tipo de dificuldades pode constituir um obstáculo importante na aprendizagem das crianças, pelo que a sua identificação e intervenção precoces poderão colmatar os seus efeitos negativos. Dado que os instrumentos nacionais de avaliação da leitura, destinados ao 1.º ano de escolaridade, se focam essencialmente no reconhecimento de palavras e tendem a ser utilizados apenas no final do ano letivo, considerou-se pertinente investir numa avaliação da decodificação a ser utilizada de uma forma mais precoce. Neste sentido, a PIPE - Prova de Identificação de Palavras Escritas (Vale, Meira, Almeida, Martins, & Silva, 2017) surge como um instrumento que visa detetar precocemente dificuldades ao nível da decodificação no 1.º ano de escolaridade. A PIPE – Versão 2 (Vale et al., 2017) apresentou uma consistência interna elevada ( $\alpha = .883$ ) (DeVellis, 2003) e revelou potencial preditivo do desempenho ulterior da leitura, apresentando correlações elevadas com medidas de precisão e fluência da leitura (Almeida, 2018). Para além disso, apresentou correlações positivas e estatisticamente significativas com provas de inteligência geral, conhecimento lexical, reconhecimento de letras e consciência fonológica (Almeida, 2018).

O presente estudo tem como objetivo analisar algumas características psicométricas da PIPE – Versão 3 (Vale et al., 2017), nomeadamente o índice de dificuldade e o poder discriminativo dos itens, a consistência interna, a fidelidade teste-reteste, a validade concorrente e a validade preditiva. Assim, pretende-se aferir a sua eficácia na sinalização de crianças do 1.º ano de escolaridade que se encontrem em risco de desenvolverem dificuldades ao nível da leitura.

Neste sentido, atendendo aos objetivos indicados e em função da revisão de literatura efetuada, foram formuladas as seguintes hipóteses:

H1: Existe uma relação estatisticamente significativa entre os resultados obtidos na PIPE – Versão 3 e o conhecimento lexical das crianças (avaliado pelo teste Vocabulário).

H2: Os resultados obtidos na PIPE – Versão 3 apresentam uma associação positiva e estatisticamente significativa com a capacidade de correspondência grafema-fonema (avaliada pelo Teste de Ditado de Sons de Letras).

H3: Verifica-se uma relação estatisticamente significativa entre os resultados obtidos na PIPE – Versão 3 e uma medida da capacidade intelectual (avaliada pelas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven).

H4: Existe uma relação estatisticamente significativa entre os resultados obtidos na PIPE – Versão 3 e o desempenho académico avaliado pelas professoras (através da ficha de caracterização do aluno).

H5: Os resultados obtidos na PIPE – Versão 3 predizem a fluência e a precisão da leitura, avaliadas no segundo momento de avaliação (no final do ano letivo) pelo teste “O Rei” – Forma A.

### III - Metodologia

#### 1. Amostra

##### 1.1. Seleção da amostra

Para efeitos de inclusão dos sujeitos na amostra desta investigação, os critérios utilizados foram os seguintes: i) idades compreendidas entre os 6 e 7 anos; ii) frequentar o 1.º ano de escolaridade pela primeira vez; iii) ter como língua materna o português europeu; iv) ausência de diagnóstico ou sinalização prévia de dificuldades de aprendizagem gerais ou específicas ou outro problema neurodesenvolvimental.

##### 1.2. Caracterização da amostra

A amostra do presente estudo é constituída por 97 sujeitos ( $N = 97$ ), dos quais 47 são do sexo feminino (48.5%) e 50 são do sexo masculino (51.5%). Todos os sujeitos frequentam o 1.º ano de escolaridade. As idades estão compreendidas entre os 6 e os 7 anos de idade, com uma média de idades de 6 anos e 9 meses (em meses,  $M = 81.82$ ;  $DP = 3.84$ ). No segundo momento de avaliação, não foi possível avaliar 4 dos sujeitos. Assim, 93 sujeitos concluíram as duas fases de avaliação, dos quais 45 são raparigas (48.4%) e 48 são rapazes (51.6%), com uma média de idades de 7 anos (em meses,  $M = 84.54$ ;  $DP = 3.835$ ). A Tabela 1 apresenta a caracterização geral dos sujeitos da amostra no primeiro momento de avaliação.

**Tabela 1. Caracterização da amostra no 1.º momento de avaliação**

	<i>N</i>	%
<b>Sexo</b>		
Feminino	47	48.5
Masculino	50	51.5
<b>Idade</b>		
6	59	60.8
7	38	39.2
<b>Meio escolar</b>		
Urbano	74	76.3
Rural	23	23.7

**Tabela 2. Nível socioeconómico dos pais**

	<i>N</i>	%
Nível socioeconómico baixo	6	6.2
Nível socioeconómico médio	51	52.6
Nível socioeconómico elevado	37	38.1
Omissos	3	3.1
<b>Total</b>	<b>97</b>	<b>100</b>

Relativamente às figuras parentais (ou substitutos), 6 apresentam um nível socioeconómico (NSE; cf. Tabela 2) baixo (6.2%), 51 um NSE médio (52.6%) e 37 têm um NSE classificado como elevado (3.1%).

O NSE foi definido com base na classificação de Simões (2000), e determinado pelo grau de formação e profissão com classificação mais elevada de uma das figuras parentais. Para classificar as profissões das figuras parentais, recorreu-se à Classificação Portuguesa das Profissões de 2010 (Instituto Nacional de Estatística [INE], 2011). Segundo a classificação de Simões (2000, p. 330), o nível socioeconómico baixo refere-se a “trabalhadores assalariados, por conta de outrem, trabalhadores não especializados da indústria e da construção civil, empregados de balcão no pequeno comércio, contínuos, cozinheiros, (...); até ao 8º ano de escolaridade obrigatória”. No nível socioeconómico médio encontram-se “profissionais técnicos intermédios independentes, (...) empregados de escritório, de seguros e bancários, (...) professores do ensino primário e secundário, comerciantes e industriais; do 9º ao 12º ano de escolaridade; cursos médios e superiores” (Simões, 2000, p. 330-331). O nível socioeconómico elevado é caracterizado por “grandes proprietários ou empresários agrícolas, do comércio e da indústria, quadros superiores da administração pública, (...) profissões liberais (...); do 4º ano de escolaridade (...) à licenciatura, mestrado ou doutoramento” (Simões, 2000, p. 331).

O tipo de amostragem utilizado foi de conveniência (não probabilístico), devido à proximidade da localização dos estabelecimentos de ensino. Deste modo, foram contactadas quatro escolas do concelho de Tomar e duas de Portalegre, através dos respetivos Agrupamentos. Duas das seis escolas estão inseridas em meio rural (23.7% dos sujeitos), enquanto as restantes se encontram em meio urbano (76.3% dos sujeitos) (cf. Tabela 1).

## **2. Instrumentos**

### **Prova de Identificação de Palavras Escritas (PIPE) - Versão 3 (Vale et al., 2017)**

Esta prova pretende avaliar as capacidades de decodificação e é constituída por 2 itens de treino e 36 itens de teste apresentados num formato de caderno. Cada item é constituído por uma imagem seguida de quatro opções de resposta (duas palavras e duas pseudopalavras), em que apenas uma das opções corresponde à imagem e as restantes funcionam como distratores. Para cada item, a tarefa consiste em assinalar a palavra correspondente à imagem. Todos os itens de teste são dissílabos, com uma estrutura CVCV, dos quais 26 são constituídos por grafemas simples e 10 apresentam grafemas complexos. A aplicação é coletiva e tem 5 minutos de duração.

### **Ficha de caracterização do aluno**

Esta ficha, elaborada para a presente investigação, comporta informações sobre a criança e os pais e apresenta uma componente de avaliação, por parte

das professoras, de aspetos relacionados com a leitura. Relativamente à criança, a ficha inclui questões referentes ao nome, idade, data de nascimento, residência (freguesia) e ano de escolaridade. Quanto aos pais, as questões estão relacionadas com a profissão e habilitações académicas. No que concerne à leitura, foram apresentadas questões dicotómicas (sim/não) relativas à utilização de óculos e à condução da leitura com o dedo. Existem também questões referentes à avaliação do desempenho na leitura, ao conhecimento da relação grafema-fonema e à leitura correta de palavras. Relativamente ao desempenho na leitura, existem 5 classificações possíveis (Muito Bom; Bom; Suficiente; Insuficiente; Fraco). O conhecimento grafema-fonema e a leitura correta de palavras foram avaliados através de uma escala de Likert com 5 pontos, com as designações “Muito abaixo do nível esperado para o seu ano de escolaridade” (1) e “Muito acima do nível esperado para o seu ano de escolaridade” (5) nos extremos da escala.

#### **Nomeação Rápida - Cores e Dígitos (Simões et al., 2016a)**

Esta prova permite avaliar a evocação de informação fonológica em termos de memória a longo prazo (Simões et al., 2016b). Ambos os testes se iniciam pela apresentação de um cartão com 10 estímulos de treino, seguindo-se um cartão com 50 estímulos visuais, pertencentes a uma das categorias semânticas (cores ou números), que a criança deve nomear o mais depressa possível. O resultado bruto corresponde aos segundos que a criança demora a nomear os 50 estímulos. Relativamente à precisão, verifica-se um coeficiente de estabilidade temporal de .82 ( $p < .01$ ) para a Nomeação Rápida de Cores, enquanto a Nomeação Rápida de Dígitos apresenta .78 ( $p < .01$ ) (Simões et al., 2016b).

#### **Reconhecimento de grafemas simples - Maiúsculas e Minúsculas**

Esta prova visa avaliar o conhecimento das letras. Foram apresentadas duas listas (maiúsculas e minúsculas) de 23 letras do alfabeto Português (exceto K, Y e W), dispostas aleatoriamente, que a criança deve identificar, dizendo o nome das letras oralmente. Foi dado um intervalo de tempo de 20 minutos entre a apresentação das listas, no qual se procedeu à aplicação de outros testes. O resultado bruto corresponde ao número de letras identificadas corretamente em cada lista.

#### **Teste de Detecção Mesma-Diferente Mono (Vale, 2009)**

Avalia a consciência fonológica e é constituído por 36 pares de palavras monossilábicas agrupadas de acordo com a unidade fonológica que pretendem avaliar: ataque, corpo da sílaba e rima. A criança ouve duas palavras e deve responder se estas partilham o mesmo fonema. Para efeitos de cotação, considerou-se a diferença entre o número de respostas “sim” aos pares que partilham o mesmo fonema e o número de respostas “sim” aos pares que não partilham o mesmo fonema.

### **Memória de Dígitos (Wechsler, 1991; adapt. de Simões et al., 2003)**

Este teste pertence à Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição (WISC-III; Wechsler, 1991; adapt. de Simões et al., 2003) e permite avaliar a capacidade de memória de trabalho (auditiva) e a atenção (Kaufman, 1994). A criança deve repetir os números que são apresentados oralmente, na mesma ordem (Sentido Direto) ou em ordem inversa (Sentido Inverso).

### **Vocabulário (Wechsler, 1991; adapt. de Simões et al., 2003)**

Este teste pertence à WISC-III e constitui uma medida de conhecimento lexical e de concetualização verbal (Kaufman, 1994). Consiste num conjunto de palavras, apresentadas oralmente, que a criança deve definir, igualmente, de forma oral.

### **Teste de Ditado de Sons de Letras (Vale, Silva, Martins, Nóbrega, & Sousa, 2012)**

Através deste teste, pretende-se avaliar o conhecimento da correspondência grafema-fonema. Esta prova é constituída por 33 itens. Em cada item, a criança ouve um fonema e escreve os grafemas correspondentes (é possível existir mais de um grafema correto, e.g. o fonema /i~/ pode ser representado por “in” ou “im”). O resultado bruto corresponde ao número de acertos, ou seja, o número de itens em que a criança escreve o grafema correspondente ao fonema que ouviu.

### **Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (Raven, 1947; adapt. de Simões, 2000)**

Este teste pretende avaliar a inteligência não-verbal. Foi aplicado individualmente e sob a forma de caderno. É constituído por 36 itens, divididos em 3 séries de 12 (A, Ab e B). Cada item é constituído por uma forma geométrica na qual falta um elemento, existindo seis alternativas de respostas. A criança deve escolher a hipótese correta, capaz de completar corretamente a forma. Os 12 itens de cada série apresentam dificuldade crescente. Este teste, quando aplicado a crianças dos 4 aos 6 anos, apresenta um coeficiente de estabilidade temporal de .75 ( $p < .01$ ) (Brites, 2009). Para uma amostra de crianças dos 7 aos 9 anos, encontraram-se valores de .87 ( $p < .01$ ) (Simões, 2000).

### **Teste de Fluência e Precisão da Leitura – “O Rei” – Forma A (Carvalho, 2008)**

Permite avaliar a precisão – exatidão da leitura em voz alta, através da percentagem de palavras lidas corretamente – e a fluência da leitura – ritmo da leitura em voz alta, através do número de palavras lidas corretamente por minuto (Carvalho, 2008). Em termos de aplicação, a criança deve ler o conto “Era uma vez um Rei” (forma destinada ao 1.º ano de escolaridade), com 214 palavras, durante 3 minutos. Relativamente à precisão do teste, apresenta um

coeficiente de estabilidade temporal acima de .90 ( $p < .01$ ) (Carvalho & Pereira, 2009).

### **Supressão fonémica (Vale, 2016)**

Esta prova visa avaliar a consciência fonológica e é composta por 3 itens de treino e 24 itens de teste. Em cada item, a criança ouve e repete uma palavra e, de seguida, solicita-se que elimine um determinado fonema e pronuncie a pseudopalavra resultante. A unidade fonológica a eliminar pode encontrar-se no início, no meio ou no final da palavra. O resultado bruto corresponde ao número de acertos, ou seja, o número de itens em que a criança eliminou corretamente o fonema.

### **3. Procedimentos**

Para que esta investigação fosse possível, o primeiro passo consistiu no contacto com os diretores dos agrupamentos de escolas, com o objetivo de averiguar disponibilidade para colaborar neste projeto. Assim, foram realizadas reuniões junto dos mesmos, nas quais foi explicado o âmbito da investigação, os principais objetivos, os critérios de seleção da amostra, os procedimentos e algumas considerações éticas relativas à confidencialidade dos dados a recolher. Após a exposição dos contornos gerais da investigação, procedeu-se ao pedido de autorização por escrito, cedida de imediato.

O contacto com as professoras das turmas do 1.º ano foi feito através da adjunta do diretor, que se dispôs também a distribuir os consentimentos informados para os encarregados de educação junto das docentes. Apenas os alunos que devolveram o consentimento informado devidamente assinado participaram nesta investigação.

A primeira fase de avaliação iniciou-se em finais de fevereiro e prolongou-se até início de março de 2018, na qual participaram 97 sujeitos. Esta avaliação iniciou-se pela aplicação coletiva da PIPE – Versão 3 junto de cada turma, nas respetivas salas de aula, com uma duração de 5 minutos. De seguida, efetuaram-se os momentos de avaliação individual, num espaço cedido pelas escolas, com uma duração média de 45 minutos. Procurou-se que estes espaços fossem calmos e isentos de estímulos distratores. Nesta fase, procedeu-se à aplicação do protocolo de avaliação na seguinte ordem: Nomeação Rápida - Cores e Dígitos; Reconhecimento de Grafemas Simples – Maiúsculas; Teste de Detecção Mesma-Diferente Mono; Memória de Dígitos; Vocabulário; Reconhecimento de Grafemas Simples – Minúsculas; Teste de Ditado de Sons de Letras; Matrizes Progressivas Coloridas de Raven. Para além desta avaliação, foram distribuídas as fichas de caracterização do aluno junto das professoras.

O segundo momento de avaliação, em finais de maio de 2018, contou com a participação de 93 dos 97 sujeitos. Os 4 sujeitos em falta não compareceram às aulas nos dias em que decorreu a segunda fase de avaliação, não tendo sido possível o contacto posterior para compensar esta lacuna. Com o objetivo de averiguar a fidelidade teste-reteste, procedeu-se a uma nova aplicação coletiva da PIPE – Versão 3, nas mesmas condições utilizadas no

primeiro momento de avaliação. Em termos de avaliação individual, esta foi efetuada nos mesmos locais utilizados na avaliação anterior, com uma duração média de 20 minutos. Foi aplicado o Teste de Fluência e Precisão da Leitura – “O Rei” – Forma A e a Supressão Fonémica.

É importante salientar que, para efeitos da presente investigação, analisaram-se apenas alguns dos instrumentos supracitados, nomeadamente o Teste de Ditado de Sons de Letras, Vocabulário, Matrizes Progressivas Coloridas de Raven e “O Rei” – Forma A (para além da PIPE – Versão 3).

#### IV – Resultados

Esta secção contempla a apresentação dos resultados e encontra-se dividida em cinco subsecções. A primeira diz respeito à análise dos itens da PIPE – Versão 3; segue-se a análise dos aspetos relativos à precisão; posteriormente, apresenta-se a validade concorrente através da análise das correlações com outros instrumentos, bem como com as apreciações das docentes; por último, surge a validade preditiva.

Para realizar as análises estatísticas utilizou-se o programa *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS - versão 22.0).

##### 1. Análise dos itens

O índice de dificuldade (ID) de um item está relacionado com a proporção de respostas corretas dadas a esse item (Pasquali, 2003). Índices de dificuldade mais elevados são indicativos de itens mais fáceis, enquanto índices de dificuldade com valores mais baixos representam itens mais difíceis.

Segundo Vilarinho (2015), cerca de 10% dos itens de um instrumento devem ser muito fáceis (índice de dificuldade superior a .90), 20% devem ser fáceis (índice de dificuldade entre .70 e .90), 40% devem ser medianos (índice de dificuldade entre .30 e .70), 20% devem ser difíceis (índice de dificuldade entre .10 e .30) e 10% muito difíceis (índice de dificuldade até .10). Para além disso, a média dos índices de dificuldade deve rondar .50 (Pasquali, 2003).

**Tabela 3. Índice de dificuldade e poder discriminativo dos itens da PIPE**

Itens	Índice de dificuldade	Desvio-padrão	Índice de discriminação
1. Bico	.58	.497	.344
2. Mota	.94	.242	.351
3. Dedo	.53	.502	.326
4. Faca	.89	.319	.493
5. Galo	.72	.451	.366
6. Lula	.80	.399	.317
7. Cola	.84	.373	.319
8. Seta	.61	.491	.408
9. Lupa	.73	.445	.395
10. Foca	.84	.373	.411
11. Sopa	.38	.488	.436
12. Fada	.90	.306	.443

**Tabela 3. Índice de dificuldade e poder discriminativo dos itens da PIPE (continuação)**

Itens	Índice de dificuldade	Desvio-padrão	Índice de discriminação
13. Vela	.80	.399	.490
14. Fumo	.67	.473	.559
15. Bota	.75	.434	.543
16. Sino	.48	.502	.466
17. Pena	.42	.497	.446
18. Mola	.80	.399	.582
19. Pata	.39	.491	.494
20. Figo	.56	.499	.568
21. Lupa	.42	.497	.480
22. Meta	.37	.486	.468
23. Lobo	.36	.483	.451
24. Fita	.56	.499	.621
25. Cubo	.32	.469	.622
26. Gelo	.36	.483	.540
27. Manga	.18	.382	.477
28. Tacho	.21	.407	.305
29. Pinta	.21	.407	.360
30. Ferro	.15	.363	.325
31. Penso	.13	.342	.476
32. Monte	.11	.319	.489
33. Pilha	.08	.277	.362
34. Massa	.05	.222	.204
35. Mundo	.09	.292	.373
36. Ninho	.12	.331	.358

No caso da PIPE – Versão 3 (Tabela 3), os índices de dificuldade foram obtidos através do quociente entre o número de respostas corretas e o número de crianças a quem foi aplicada a prova, o que corresponde à média de respostas corretas dadas em cada item. Assim, 2.8% dos itens são considerados muito fáceis, 27.8% são fáceis, 41.7% apresentam dificuldade média, 19.4% são difíceis e 8.3% são considerados muito difíceis. A média dos índices de dificuldade é de .48, encontrando-se muito próxima de .50. Relativamente à ordenação dos itens, pretende-se que, em termos gerais, os itens mais fáceis ocupem a parte inicial da prova, aumentando gradualmente a dificuldade até se atingirem os itens mais difíceis. Esta estrutura tem como objetivo facilitar a adesão da criança à aplicação do instrumento. No caso da PIPE – Versão 3, existem alguns itens que não estão de acordo com este tipo de ordenação, nomeadamente os itens 1 (Bico), 3 (Dedo) e 8 (Seta).

O poder discriminativo dos itens constitui uma forma de diferenciar os sujeitos que apresentam resultados elevados daqueles que obtiveram resultados baixos, no mesmo teste (Pasquali, 2003). O índice de discriminação (Tabela 3) pode ser obtido através da correlação item-total corrigido, ou seja, a correlação existente entre um determinado item e o resultado total da prova. Relativamente

ao valores de referência, os índices de discriminação: de .40 ou acima são considerados bons; entre .40 e .30 (inclusive) representam igualmente itens bons, embora sujeitos a aprimoramento; entre .30 e .20 (inclusive) indicam que os itens são passíveis de serem melhorados; até .20 são considerados fracos, devendo ser rejeitados, reformulados ou melhorados (Pasquali, 2003; Vilarinho, 2015). No caso da PIPE – Versão 3, os índices de discriminação apresentados representam itens bons (61.1% sem necessidade de modificações e 36.1% sujeitos a aprimoramento), exceto no item 34 (Massa), que apresenta um índice de .20, ou seja, poderá ser pertinente revê-lo.

## 2. Precisão

No que diz respeito à consistência interna, a PIPE – Versão 3 apresenta um *alfa* de Cronbach de .91. Segundo DeVellis (2003), um valor de *alfa* acima de .80 sugere uma consistência interna muito boa. Neste sentido, a PIPE – Versão 3 apresentou um nível muito bom de consistência interna, indicando que, nas mesmas condições em que foi aplicada nesta investigação, os diferentes itens proporcionam resultados homogêneos entre si.

Como forma de averiguar em que medida a PIPE proporciona os mesmos resultados quando administrada ao mesmo grupo de sujeitos ( $N = 93$ ) em momentos diferentes, foi averiguada a estabilidade temporal com recurso ao cálculo da correlação de Pearson. O intervalo de tempo entre os dois momentos de avaliação é um fator que pode influenciar os resultados, já que um intervalo demasiado curto poderá potenciar o efeito da memória e um intervalo demasiado longo poderá permitir a aquisição de novas aprendizagens (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). Segundo Fraenkel, Wallen e Hyun (2012), um período entre 2 a 3 meses é suficiente para a investigação em contexto educacional. No caso da PIPE – Versão 3, o intervalo de tempo entre a aplicação das provas foi de 2 meses e 16 dias, em média, com um máximo de 2 meses e 25 dias e um mínimo de 2 meses e 5 dias.

Obteve-se uma correlação forte, positiva e estatisticamente significativa ( $r = .71$ ;  $p < .01$ ) entre os resultados da PIPE aplicada em fevereiro/março e da PIPE aplicada em maio. Segundo Evans (1996), correlações entre .60 e .79 são consideradas fortes.

## 3. Validade concorrente: Correlações com outros instrumentos

A análise da validade concorrente permite averiguar o grau de correlação entre a PIPE – Versão e outros instrumentos já validados, nomeadamente o Vocabulário, o Ditado de Sons de Letras e as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven.

**Tabela 4. Estatística descritiva da PIPE e outros instrumentos**

	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
<b>PIPE – Versão 3</b>	17.4	7.16	3	35
<b>Vocabulário</b>	12.02	3.73	4	20
<b>Ditado de Sons de Letras</b>	23.35	5.65	6	33

**Tabela 4. Estatística descritiva da PIPE e outros instrumentos (continuação)**

	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
<b>Matrizes Progressivas Coloridas de Raven</b>	22.21	4.71	12	33

**Tabela 5. Correlações de Pearson entre a PIPE e outros instrumentos**

	PIPE – Versão 3
<b>Vocabulário</b>	.155
<b>Ditado de Sons de Letras</b>	.594**
<b>Matrizes Progressivas Coloridas de Raven</b>	.264*

\*  $p < .01$ ; \*\*  $p < .001$

Relativamente à estatística descritiva (Tabela 4), os sujeitos da amostra acertaram, em média, cerca de metade dos itens da PIPE – Versão 3 ( $M = 17.4$ ;  $DP = 7.16$ ). Para além disso, salienta-se que a média de resultados no Vocabulário ( $M = 12.02$ ;  $DP = 3.73$ ), para uma média de idades de 6 anos e 9 meses, corresponde a um resultado padronizado de 11, encontrando-se na média. No caso das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, a média de resultados ( $M = 22.21$ ;  $DP = 4.71$ ) corresponde ao percentil 75, ou seja, encontra-se acima da média relativamente a sujeitos com a mesma idade cronológica.

A Tabela 5 permite verificar que a PIPE – Versão 3 apresenta uma correlação moderada, positiva e estatisticamente significativa com a variável relacionada com a correspondência grafema-fonema, nomeadamente com o Teste de Ditado de Sons de Letras ( $r = .594$ ).

Relativamente às Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, uma medida de inteligência geral, verifica-se uma correlação fraca (Evans, 1996), positiva e estatisticamente significativa com a PIPE – Versão 3 ( $r = .264$ ).

A PIPE – Versão 3 não apresenta uma correlação estatisticamente significativa com a medida de conhecimento lexical utilizada, ou seja, com o teste de Vocabulário ( $r = .155$ ;  $p > .05$ ).

#### **4. Validade concorrente: Correlações com as apreciações das professoras**

Nesta subsecção, procedeu-se à análise das correlações entre a PIPE – Versão 3 e as avaliações das professoras.

**Tabela 6. Estatística descritiva da ficha de caracterização do aluno**

	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
<b>Classificação da leitura</b>	3.80	1.04	1	5
<b>Correspondência Grafema-Fonema</b>	3.33	.99	1	5
<b>Leitura correta de palavras</b>	3.21	1.08	1	5

Tabela 7. Correlações de Pearson entre a PIPE e as apreciações das professoras

	PIPE – Versão 3	
Ficha de caracterização do aluno	Classificação da Leitura	.673**
	Correspondência	.676**
	Grafema-Fonema	
	Leitura correta de palavras	.697**

\*\*  $p < .001$

A estatística descritiva (Tabela 6) relativa à ficha de caracterização do aluno demonstra que, em todos os seus componentes, a média de resultados se encontra um pouco acima do nível médio (3). Estes dados indicam que, em média, os sujeitos da amostra possuem competências de leitura de nível suficiente e de acordo com o esperado para o seu ano de escolaridade, segundo as professoras.

Os resultados presentes na Tabela 7 permitem verificar que as correlações mais fortes da PIPE – Versão 3 estão associadas às variáveis avaliadas através da ficha de caracterização do aluno, preenchida pelas respetivas professoras. A variável com maior correlação com a PIPE – Versão 3 é a leitura correta de palavras ( $r = .697$ ;  $p < .01$ ), seguindo-se a correspondência grafema-fonema ( $r = .676$ ;  $p < .01$ ) e a classificação da leitura ( $r = .673$ ;  $p < .01$ ). Segundo Evans (1996), estas correlações são consideradas fortes.

### 5. Validade preditiva

A validade preditiva da PIPE – Versão 3 é relevante como forma de averiguar o potencial da prova relativamente à sua capacidade de predizer o desempenho na leitura, especificamente ao nível da fluência e precisão.

Tabela 8. Estatística descritiva do teste “O Rei”

	Média	Desvio-padrão	Mínimo	Máximo
Índice de Fluência	29.96	21.78	1	95
Índice de Precisão	85	17.69	16	100

Tabela 9. Correlações de Pearson entre a PIPE e “O Rei”

	PIPE – Versão 3
Índice de Fluência	.656**
Índice de Precisão	.582**

\*\*  $p < .001$

Relativamente à estatística descritiva (Tabela 8), salienta-se que as médias dos índices de fluência e precisão são congruentes com as médias encontradas pelos autores do teste para o 1.º ano de escolaridade (Carvalho & Pereira, 2009).

No que diz respeito ao teste “O Rei” – Forma A, aplicado no final do ano letivo, atenderam-se às correlações entre os seus índices de fluência e precisão

e a PIPE – Versão 3 (aplicada a meio do ano letivo). Ambos os índices apresentam correlações positivas e estatisticamente significativas (Tabela 9). O Índice de Fluência, que avalia o ritmo da leitura, apresenta correlações fortes ( $r = .656$ ) com a PIPE – Versão 3, enquanto o Índice de Precisão, que avalia a exatidão da leitura, apresenta correlações moderadas ( $r = .582$ ) (Evans, 1996).

**Tabela 10. Modelos de Regressão Linear Simples para o teste “O Rei”.**

Preditores	Índice de Fluência			Índice de Precisão		
	B	SE B	$\beta$	B	SE B	$\beta$
Constante	-4.71	4.52		60**	3.96	
PIPE - Versão 3	1.99**	.24	.66	1.43**	.21	.58
$r^2$		.43			.34	
F		68.68**			46.61**	

\*\*  $p < .001$

Como forma de averiguar o grau em que o resultado da PIPE – Versão 3 permite prever a fluência e a precisão da leitura, utilizaram-se modelos de regressão linear simples para os índices de fluência e precisão do teste “O Rei” – Forma A (Tabela 10). Salienta-se que o período entre a aplicação das duas provas foi, em média, de 2 meses e 16 dias.

Os resultados demonstram que a PIPE – Versão 3 tem a capacidade de prever 43% ( $r^2 = .43$ ) do Índice de Fluência e 34% do Índice de Precisão ( $r^2 = .34$ ). Verifica-se ainda que os modelos são estatisticamente significativos ( $p < .001$ , indicando que a PIPE – Versão 3 constitui um instrumento capaz de prever o desempenho relativamente aos índices de fluência e precisão.

## V – Discussão

Face aos objetivos propostos para o presente estudo, procedeu-se à análise das características psicométricas da PIPE – Versão 3, nomeadamente à análise dos itens, precisão, validade concorrente e validade preditiva.

Relativamente à análise dos itens, o índice de dificuldade permite averiguar a proporção de sujeitos que respondem corretamente a um determinado item, sendo que proporções mais elevadas indicam maior número de acertos e, conseqüentemente, itens mais fáceis. Os itens devem apresentar alta variância, como é o caso dos itens cujos índices de dificuldade rondam .50, pois permitem um maior número de comparações entre sujeitos que acertam e sujeitos que erram (Primi, 2012). Deste modo, a variância do resultado final do instrumento será maior, permitindo analisar um número acrescido de variações dos sujeitos avaliados (Primi, 2012). A análise do índice de dificuldade de cada item permitiu concluir que, segundo a classificação de Vilarinho (2015), 2.8% dos itens são muito fáceis, 27.8% são fáceis, 41.7% são médios, 19.4% são difíceis e 8.3% são muito difíceis. Comparativamente à distribuição ideal da dificuldade dos itens, os valores encontrados para os itens da PIPE – Versão 3 encontram-se muito próximos, representando uma distribuição equilibrada dos

vários níveis de dificuldade pelos itens da prova (Vilarinho, 2015). Para além disso, a média dos índices de dificuldade é de .48, um valor que se encontra muito próximo de .50, valor estabelecido como ideal (Pasquali, 2003).

Segundo Kline (1993), os itens de um instrumento que apresentem índices de dificuldade iguais ou inferiores a .20 e superiores a .80 podem ser problemáticos. Dado este critério, existem 8 itens na primeira categoria e 5 itens na segunda, pelo que seria pertinente averiguar a necessidade de diminuir o número de itens considerados muito difíceis. Relativamente a estes, é importante salientar que a PIPE – Versão 3 requer um tempo de aplicação de 5 minutos e que alguns sujeitos não conseguiram responder a todos os itens dentro desse período de tempo. Em média, os sujeitos responderam corretamente a cerca de metade dos itens da prova. Tendo em conta estes resultados, a análise do índice de dificuldade, particularmente no que diz respeito aos últimos itens da prova, deve ter em conta a possibilidade de o reduzido número de acertos se dever à escassez de tempo e não necessariamente à dificuldade acrescida dos itens. Relativamente à ordenação dos itens, seria vantajoso que os itens se encontrassem ordenados dos mais fáceis para os mais difíceis, de modo a facilitar a adesão da criança à tarefa. Dado que alguns itens iniciais não se encontram ordenados desta forma (como os itens 1, 3 e 8, por exemplo), poderia ser pertinente rever a sua posição e ajustá-la de modo a que itens que apresentam índices de dificuldade mais elevados ocupem os primeiros lugares da prova. Salienta-se ainda que os todos os itens da PIPE – Versão 3 apresentam poder discriminativo considerado bom (Vilarinho, 2015), exceto o item 34. Este item apresenta um índice de discriminação abaixo de .20, ou seja, poderia beneficiar de uma revisão ou reformulação com o objetivo de diminuir o seu elevado grau de dificuldade.

Relativamente à precisão, esta refere-se à consistência de um instrumento e ao grau em que é possível confiar nos seus resultados e respetivo significado (Maroco & Garcia-Marques, 2006). A análise da consistência interna e a estabilidade temporal representam dois critérios de estimação do grau de precisão de uma prova (Maroco & Garcia-Marques, 2006). A PIPE – Versão 3 apresentou um nível de consistência interna muito bom (DeVellis, 2003), indicando que os itens incluídos na prova estão correlacionados e produzem resultados consistentes em termos de avaliação da decodificação. Relativamente ao teste-reteste, apresenta um coeficiente de correlação forte ( $r = .71$ ; Evans, 1996), ou seja, proporciona resultados semelhantes quando administrada ao mesmo grupo de sujeitos, nas mesmas condições e em momentos temporais diferentes (Maroco & Garcia-Marques, 2006). Para além disso, e dado que a decodificação continuou a ser trabalhada com os sujeitos, em contexto escolar, durante o intervalo de tempo entre os dois momentos de avaliação, prevê-se que tenham ocorrido efeitos relativos à aprendizagem. Segundo Murphy e Davidshofer (1991), os testes de despistagem, como é o caso da PIPE – Versão 3, podem registar valores de estabilidade temporal modestos (ou próximos de .70, como na presente situação). Assim, as aprendizagens dos sujeitos relativamente à decodificação poderão ter-se manifestado em resultados mais elevados no segundo momento de avaliação e, conseqüentemente, diminuído a correlação. No entanto, este conjunto de resultados permite considerar que a

PIPE – Versão 3 constitui um instrumento fidedigno na avaliação da decodificação (Maroco & Garcia-Marques, 2006).

A validade de um instrumento permite averiguar o grau em que os seus resultados são capazes de medir aquilo que pretendem medir, ou seja, refere-se à congruência entre o instrumento e o construto a avaliar (Pasquali, 2003). No contexto da presente investigação, estabeleceram-se três hipóteses relacionadas com a análise da validade concorrente com outros instrumentos, isto é, o grau em que a PIPE – Versão 3 se correlaciona com outros instrumentos existentes e tidos como válidos.

Atendendo à primeira hipótese estabelecida, foi calculado o coeficiente de correlação de Pearson entre a PIPE – Versão 3 e o teste de Vocabulário, com o objetivo de averiguar a associação da primeira com o conhecimento lexical dos sujeitos. Os resultados indicam que tal correlação não é significativa, ou seja, um resultado elevado na PIPE – Versão 3 não significa um maior conhecimento lexical dos sujeitos e vice-versa. Este resultado pode dever-se ao facto de os efeitos do conhecimento lexical no desenvolvimento da leitura serem indiretos, particularmente em crianças no início da escolaridade (Torppa et al., 2010). Apesar de existirem estudos que indicam o vocabulário como um potencial preditor do desenvolvimento da leitura e da linguagem (Dickinson et al., 2003; Lee, 2011), os seus efeitos mais notórios encontram-se ao nível da capacidade de compreensão (Oakhill, Cain, & Bryant, 2003), um componente que não foi avaliado neste estudo. Deste modo, a primeira hipótese não foi corroborada.

Relativamente à segunda hipótese em estudo, pretendeu-se explorar a existência de uma correlação entre os resultados obtidos na PIPE – Versão 3 e a capacidade de correspondência grafema-fonema, avaliada pelo Teste de Ditado de Sons de Letras. A correlação de Pearson entre as duas variáveis é moderada (Evans, 1996), positiva e estatisticamente significativa, ou seja, tendem a estar associadas e a crescer juntas. A correspondência grafema-fonema constitui um elemento fundamental para a leitura e para a sua aprendizagem, fazendo parte das estratégias sublexicais que permitem, perante uma palavra escrita, chegar à sua forma fonológica (Viana, 2009). No Teste de Ditado de Sons de Letras, este processo foi avaliado partindo de um fonema e pedindo à criança que chegasse ao(s) grafema(s) correspondente(s). A decodificação, avaliada pela PIPE – Versão 3, é um processo que inclui a correspondência grafema-fonema como forma de identificar palavras e sílabas (Morais, 1997; Tan et al., 2007). Neste sentido, e dado que os contrutos avaliados por ambos os testes se encontram relacionados em termos teóricos, é possível afirmar que a segunda hipótese de estudo foi corroborada.

A terceira hipótese formulada tem a ver com a relação entre os resultados obtidos na PIPE – Versão 3 e os resultados nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven, uma medida de capacidade intelectual. Os resultados mostram uma correlação fraca (Evans, 1996), positiva e estatisticamente significativa entre estas duas variáveis, permitindo concluir que os processos utilizados para a decodificação estão relacionados com a capacidade intelectual dos sujeitos. Embora constitua um dos preditores mais fracos do desenvolvimento da leitura (Stage et al., 2003), a inteligência e as capacidades de leitura apresentam

correlações positivas e os seus efeitos são recíprocos (Ferrer et al., 2010; Ramsden et al., 2013). Por conseguinte, e a fim de explicar os resultados obtidos na presente investigação, impõem-se duas considerações. Em primeiro lugar, medidas de inteligência verbal apresentam tendencialmente correlações mais fortes com a leitura, por comparação a medidas de inteligência não verbal (Bishop & Snowling, 2004). Por exemplo, Landerl e Wimmer (2008), utilizaram as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven numa amostra de 115 sujeitos no início do 1.º ano de escolaridade, avaliando posteriormente a fluência da leitura no final do 1.º, 4.º e 8º anos. Concluíram que esta medida de inteligência não verbal apresenta correlações baixas com a fluência da leitura sobretudo no final do 1º ano de escolaridade (Landerl & Wimmer, 2008). No entanto, a utilização de uma medida de inteligência não verbal permite eliminar as variações de QI relativas às aptidões de linguagem oral dos sujeitos (Bishop & Snowling, 2004). Em segundo lugar, no domínio da leitura, o efeito da inteligência é mais notório ao nível da compreensão leitora, podendo estar associada a um vocabulário mais extenso e à utilização do contexto como auxiliar para a apreensão de significados (Carvalho, 2014; Oakhill, Cain, & Bryant, 2003). Assim, a terceira hipótese foi corroborada.

Ainda no campo da validade concorrente, procurou-se analisar a relação entre os resultados na PIPE – Versão 3 e a ficha de caracterização do aluno, na qual a professora avalia o desempenho académico do aluno, ao nível da leitura. Para este efeito, foi estabelecida a quarta hipótese de estudo. A referida ficha engloba três componentes: classificação da leitura, correspondência grafema-fonema e leitura correta de palavras. Os resultados demonstram correlações fortes (Evans, 1996), positivas e estatisticamente significativas entre os resultados na PIPE – Versão 3 e cada um dos componentes supracitados. Carvalho e Pereira (2009) encontraram correlações semelhantes entre os resultados do teste “O Rei” – Forma A e B e a avaliação dos professores. Ainda, a Prova de Reconhecimento de Palavras apresenta correlações igualmente fortes com a avaliação da leitura por parte dos professores (Viana & Ribeiro, 2010). Um estudo de Hecht e Greenfield (2002) demonstra que as avaliações dos professores apresentam poder preditivo relativamente ao desempenho dos alunos na leitura, do 1.º ao 3.º ano de escolaridade. Assim, é possível concluir que a PIPE – Versão 3 produz resultados congruentes com o desempenho académico dos alunos, ao nível da leitura. É expectável que um resultado elevado na PIPE – Versão 3 indique que o aluno possui competências de leitura suficientes para obter uma avaliação positiva por parte da professora. Por outro lado, um resultado mais baixo poderá indicar uma avaliação menos positiva. Neste sentido, a quarta hipótese foi corroborada.

Dado que a presente investigação englobou dois momentos de avaliação, tornou-se pertinente explorar a validade preditiva da PIPE – Versão 3 relativamente ao teste “O Rei” – Forma A. Assim, a quinta hipótese de estudo visa explorar essa relação. Conclui-se que existem correlações positivas e estatisticamente significativas entre a PIPE – Versão 3 e cada um dos índices do teste “O Rei”, destacando-se uma correlação forte com o Índice de Fluência e uma correlação moderada com o Índice de Precisão. A fluência caracteriza-se pelo número de palavras corretas lidas por minuto, enquanto a precisão

representa a percentagem de palavras lidas corretamente (Carvalho & Pereira, 2009). Neste sentido, os resultados na PIPE – Versão 3 estão correlacionados com a capacidade de ler um texto de forma rápida e precisa (National Reading Panel, 2000), bem como com a exatidão com que os grafemas são convertidos em fonemas (Carvalho & Pereira, 2009). Para além das correlações analisadas, procurou-se perceber o grau em que o resultado na PIPE – Versão 3 permite prever o desempenho ao nível da fluência e precisão da leitura. Os resultados demonstram que a aplicação da PIPE – Versão 3, a meio do ano letivo, permite prever 43% do Índice de Fluência e 34% do Índice de Precisão, no final do ano letivo. Tendo em conta os resultados, é possível afirmar que a quinta hipótese foi corroborada.

## **VI - Conclusões**

A PIPE – Prova de Identificação de Palavras Escritas constitui um instrumento de avaliação da decodificação que permite identificar crianças em risco de desenvolver dificuldades na leitura, no 1.º ano de escolaridade. As versões anteriores desta prova haviam demonstrado boas características psicométricas, assim como capacidade preditiva relativamente à fluência na leitura (Almeida, 2018; Vale et al., 2017). A prova sofreu algumas alterações desde a sua primeira versão, nomeadamente na introdução de pseudopalavras, no aumento do número de itens (de 26 para 36), no tempo de aplicação da prova (de 4 para 5 minutos) e na aplicação a meio do ano letivo (fevereiro/março) (Almeida, 2018). As modificações referidas, entre outras, pretendem potenciar a capacidade da PIPE – Versão 3 para uma identificação precoce de crianças que possam registar dificuldades ao nível da leitura.

Os principais resultados da investigação demonstram que a PIPE – Versão 3 apresenta características psicométricas adequadas, constituindo uma prova fidedigna e válida, ou seja, os resultados produzidos a partir da prova são confiáveis e permitem avaliar o construto pretendido: a decodificação. Para além disso, apresenta poder preditivo relativamente à fluência e precisão da leitura no final do ano letivo. Os itens da prova apresentam uma distribuição de índices de dificuldade e poder discriminativo adequada.

Como direções futuras, poderia ser pertinente ajustar o tempo de aplicação tendo em conta o número de itens, já que poucas crianças realizaram a totalidade da prova. Neste sentido, poderia também ser útil distinguir itens respondidos incorretamente de itens não respondidos, em termos de cotação, permitindo uma análise mais detalhada da real dificuldade dos itens. Atendendo ao plano curricular, é importante notar que, a meio do ano letivo, as crianças não tinham aprendido grafemas complexos, pelo que poderia ser vantajoso diminuir o número de itens que incluem este tipo de grafemas. Durante a aplicação da PIPE – Versão 3, surgiram dúvidas recorrentes relativamente à identificação das imagens dos itens 11 (Sopa), 14 (Fumo), 22 (Meta), 27 (Manga) e 29 (Pinta), podendo ser útil ponderar algumas alterações no sentido de melhorar o reconhecimento dos objetos representados.

Esta investigação apresenta algumas limitações como, por exemplo, a falta de uma medida de avaliação da decodificação que permita uma análise da validade convergente da PIPE – Versão 3. Relativamente às escolas, verificou-

se uma escassez de espaços capazes de comportar pequenos grupos de alunos, pelo que a aplicação da PIPE – Versão 3 foi feita na sala de aula, junto dos sujeitos devidamente autorizados. A aplicação junto de pequenos grupos de crianças poderia melhorar a sua atenção durante a realização da prova e, potencialmente, os seus resultados. Apesar destas limitações, a PIPE – Versão 3 apresenta potencial enquanto uma forma precoce e rápida de avaliar a decodificação. Esta avaliação contribuirá para a identificação de crianças em risco, dando espaço para a implementação de estratégias de prevenção ou atenuação das dificuldades na leitura, ainda no 1.º ano de escolaridade, e sem que ocorram perdas significativas.

### Bibliografia

- Al Otaiba, S., Kosanovich, M. L., & Torgesen, J. K. (2012). Assessment and instruction for phonemic awareness and word recognition skills. In A. G. Kamhi & H. W. Catts (Eds.), *Language and reading disabilities* (3rd ed., pp. 112-140). New York, NY: Pearson.
- Albuquerque, C. P. (2012). Rapid naming contributions to reading and writing acquisition of European Portuguese. *Reading and Writing, 25*(4), 775-797. doi:10.1007/s11145-011-9299-6
- Albuquerque, C. P. (2017). Rapid naming: The importance of different reading and spelling dimensions. *Avances en Psicología Latinoamericana, 35*(1), 43-60. doi:10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.3715
- Albuquerque, C. P., & Simões, M. (2012). Testes de nomeação rápida: Contributos para a avaliação da linguagem oral. *Análise Psicológica, 27*(1), 65-77. doi:10.14417/ap.183
- Almeida, A. P. (2018). *PIPE – Prova de Identificação de Palavras Escritas: Estudo exploratório da versão 2* (Tese de mestrado não publicada). Universidade de Trás-Os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.
- Almeida, S. F. (2011). *A ler bem vou mais além: Estudo da relação entre as competências leitoras e pré-leitoras e a obtenção de melhores resultados a língua portuguesa no 1º ano de escolaridade* (Tese de mestrado não publicada). Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual Review of Psychology, 63*(1), 1-29. doi:10.1146/annurev-psych-120710-100422
- Bara, F., Morin, M., Alamargot, D., & Bosse, M. (2016). Learning different allographs through handwriting: The impact on letter knowledge and reading acquisition. *Learning and Individual Differences, 45*, 88-94. doi:10.1016/j.lindif.2015.11.020
- Barbosa, M. R., Medeiros, L. B., & Vale, A. P. (2016). Relação entre os níveis de escrita, consciência fonológica e conhecimento de letras. *Estudos de Psicologia, 33*(4), 667-676. doi:10.1590/1982-02752016000400010
- Barboza, F. B., Garcia, R. B., & Galera, C. (2015). Memória de trabalho fonológica, atenção visual e leitura em crianças de 5ª e 6ª séries do ensino fundamental. *Estudos de Psicologia, 20*(2), 82-91. doi:10.5935/1678-4669.20150010

- Beech, J. R. (2005). Ehri's model of phases of learning to read: a brief critique. *Journal of Research in Reading*, 28(1), 50-58. doi:10.1111/j.1467-9817.2005.00252.x
- Biemiller, A., & Boote, C. (2006). An effective method for building meaning vocabulary in primary grades. *Journal of Educational Psychology*, 98(1), 44-62. doi:10.1037/0022-0663.98.1.44
- Bishop, D. V., & Snowling, M. J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? *Psychological Bulletin*, 130(6), 858-886. doi:10.1037/0033-2909.130.6.858
- Bowman, M., & Treiman, R. (2002). Relating print and speech: The effects of letter names and word position on reading and spelling performance. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82(4), 305-340. doi:10.1016/s0022-0965(02)00101-7
- Brites, S. M. (2009). Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven: Estudos psicométricos e normativos com crianças dos 4 aos 6 anos (Tese de mestrado não publicada). Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Coimbra, Portugal.
- Carlson, E., Jenkins, F., Li, T., & Brownell, M. (2013). The interactions of vocabulary, phonemic awareness, decoding, and reading comprehension. *The Journal of Educational Research*, 106(2), 120-131. doi:10.1080/00220671.2012.687791
- Carvalho, A. (2014). *Indicadores precoces da dislexia de desenvolvimento* (Tese de doutoramento não publicada). Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Coimbra, Portugal.
- Carvalho, A. O. (2008). *Teste de Avaliação da Fluência e Precisão de Leitura: o Rei* (Tese de mestrado não publicada). Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, Coimbra, Portugal.
- Carvalho, A. O., & Pereira, M. A. (2009). O Rei - um teste para avaliação da fluência e precisão da leitura no 1º e 2º ciclos do ensino básico. *Psychologica*, 51, 283-305. doi:10.14195/1647-8606\_51\_16
- Cunningham, A. E., Perry, K. E., Stanovich, K. E., & Share, D. L. (2002). Orthographic learning during reading: Examining the role of self-teaching. *Journal of Experimental Child Psychology*, 82(3), 185-199. doi:10.1016/s0022-0965(02)00008-5

De la Calle, A. M., Guzmán-Simón, F., & García-Jiménez, E. (2017). Letter knowledge and learning sequence of graphemes in Spanish: Precursors of early reading. *Revista de Psicodidáctica*. doi:10.1016/j.psicoe.2017.11.001

DeVellis, R. F. (2003). *Scale development – theory and applications* (2nd ed.). Thousand Oaks: Sage Publications, Inc.

Dias, N. M., Seabra, A. G., & Montiel, J. M. (2014). Instrumentos de avaliação de componentes da leitura: investigação de seus parâmetros psicométricos. *Avaliação Psicológica*, 13(2), 235-245. Retrieved from [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1677-04712014000200011&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712014000200011&lng=pt&tlng=pt)

Dickinson, D. K., McCabe, A., Anastasopoulos, L., Peisner-Feinberg, E. S., & Poe, M. D. (2003). The comprehensive language approach to early literacy: The interrelationships among vocabulary, phonological sensitivity, and print knowledge among preschool-aged children. *Journal of Educational Psychology*, 95, 465–481. doi:10.1037/0022-0663.95.3.465

Drouin, M., & Harmon, J. (2009). Name writing and letter knowledge in preschoolers: Incongruities in skills and the usefulness of name writing as a developmental indicator. *Early Childhood Research Quarterly*, 24(3), 263-270. doi:10.1016/j.ecresq.2009.05.001

Dufva, M., Niemi, P., & Voeten, M. (2001). The role of phonological memory, word recognition, and comprehension skills in reading development: From preschool to grade 2. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, 14, 91-117. doi:10.1023/A:1008186801932

Ehri, L. C. (1998). Grapheme-phoneme knowledge is essential to learning to read words in English. In J. L. Metsala & L. C. Ehri (Eds.), *Word recognition in beginning literacy* (pp. 3-40). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Ehri, L. C. (2002). Reading processes, acquisition, and instructional implications. In G. Reid & J. Wearmouth (Eds.), *Dyslexia and literacy: Theory and practice* (pp. 167-186). London: John Wiley & Sons, LTD.

Ehri, L. C. (2005). Learning to read words: Theory, findings, and issues. *Scientific Studies of Reading*, 9(2), 167-188. doi:10.1207/s1532799xssr0902\_4

Ehri, L. C. (2007). Development of sight word reading: Phases and findings. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 135-154). Oxford: Blackwell Publishing.

Ehri, L. C., & McCormick, S. (1998). Phases of word learning: Implications for instruction with delayed and disabled readers. *Reading & Writing Quarterly*, 14(2), 135-163. doi:10.1080/1057356980140202

- Ehri, L. C., & Saltmarsh, J. (1995). Beginning readers outperform older disabled readers in learning to read words by sight. *Reading and Writing*, 7(3), 295-326. doi:10.1007/bf03162082
- Evans, J. D. (1996). *Straightforward statistics for the behavioral sciences*. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing.
- Fernandes, S., Ventura, P., Querido, L., & Morais, J. (2007). Reading and spelling acquisition in European Portuguese: A preliminary study. *Reading and Writing*, 21(8), 805-821. doi:10.1007/s11145-007-9093-7
- Ferrer, E., Shaywitz, B. A., Holahan, J. M., Marchione, K., & Shaywitz, S. E. (2010). Uncoupling of reading and IQ over time. *Psychological Science*, 21(1), 93-101. doi:10.1177/0956797609354084
- Festas, M. I. (2011). Compreensão de textos e métodos activos. *Revista Portuguesa de Pedagogia*, 225-233. Retrieved from <http://impactum-journals.uc.pt/rppedagogia/article/view/1318>
- Foulin, J. (2005). Why is letter-name knowledge such a good predictor of learning to read? *Reading and Writing*, 18(2), 129-155. doi:10.1007/s11145-004-5892-2
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education* (8th ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Freitas, M. J., Alves, D., & Costa, T. (2007). *O conhecimento da língua: Desenvolver a consciência fonológica* (1a ed.). Lisboa: Ministério da Educação: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Frith, U. (1985). Beneath the surface of developmental dyslexia. In K. Patterson, J. Marshall, & M. Coltheart (Eds.), *Surface dyslexia: Neurological and cognitive studies of phonological reading* (pp. 301- 330). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Gillon, G. T. (2004). *Phonological awareness: From research to practice*. New York: The Guilford Press.
- Gough, P. B., & Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7(1), 6-10.
- Hiebert, E. H., & Kamil, M. L. (2005). *Teaching and learning vocabulary: Bringing research to practice*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Hecht, S. A., & Greenfield, D. B. (2002). Explaining the predictive accuracy of teacher judgments of their students' reading achievement: The role of gender, classroom behavior, and emergent literacy skills in a longitudinal sample of children exposed to poverty. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, *15*, 789–809.

Hogan, T. P., Adlof, S. M., & Alonzo, C. (2014). On the importance of listening comprehension. *International Journal of Speech-Language Pathology*, *16*(3), 199–207. doi:10.3109/17549507.2014.904441

Hudson, R. F., Lane, H. B., & Pullen, P. C. (2005). Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how? *The Reading Teacher*, *58*(8), 702-714. doi:10.1598/rt.58.8.1

Hulme, C., & Snowling, M. J. (2012). Learning to read: What we know and what we need to understand better. *Child Development Perspectives*, *7*(1), 1-5. doi:10.1111/cdep.12005

Instituto Nacional de Estatística (2011). *Classificação portuguesa das profissões 2010*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.

International Reading Association (IRA), & National Association for the Education of Young Children (NAEYC) (1998). Learning to read and write: Developmentally appropriate practices for young children. *Young Children*, *53*(4), 30-46.

Kaufman, A. S. (1994). *Intelligent testing with the WISC-III*. New York: Wiley.

Kim, Y., Park, C. H., & Wagner, R. K. (2013). Is oral/text reading fluency a “bridge” to reading comprehension? *Reading and Writing*, *27*(1), 79-99. doi:10.1007/s11145-013-9434-7

Kirby, J. R., Georgiou, G. K., Martinussen, R., Parrila, R., Bowers, P., & Landerl, K. (2010). Naming speed and reading: From prediction to instruction. *Reading Research Quarterly*, *45*(3), 341-362. doi:10.1598/rrq.45.3.4

Kline, P. (1993). *The handbook of psychological testing*. London: Routledge.

Kortteinen, H., Närhi, V., & Ahonen, T. (2009). Does IQ matter in adolescents' reading disability? *Learning and Individual Differences*, *19*(2), 257-261. doi:10.1016/j.lindif.2009.01.003

Kuhn, M. R., & Stahl, S. A. (2003). Fluency: A review of developmental and remedial practices. *Journal of Educational Psychology*, *95*(1), 3-21. doi:10.1037//0022-0663.95.1.3

- Landerl, K., & Wimmer, H. (2008). Development of word reading fluency and spelling in a consistent orthography: An 8-year follow-up. *Journal of Educational Psychology, 100*(1), 150-161. doi:10.1037/0022-0663.100.1.150
- Lee, J. (2011). Size matters: Early vocabulary as a predictor of language and literacy performance. *Applied Psycholinguistics, 32*, 69–92. <https://doi.org/10.1017/S0142716410000277>
- Leppänen, U., Aunola, K., Niemi, P., & Nurmi, J. (2008). Letter knowledge predicts grade 4 reading fluency and reading comprehension. *Learning and Instruction, 18*(6), 548-564. doi:10.1016/j.learninstruc.2007.11.004
- Lonigan, C. J., Purpura, D. J., Wilson, S. B., Walker, P. M., & Clancy-Menchetti, J. (2013). Evaluating the components of an emergent literacy intervention for preschool children at risk for reading difficulties. *Journal of Experimental Child Psychology, 114*(1), 111-130. doi:10.1016/j.jecp.2012.08.010
- Majeres, R. (2005). Phonological and orthographic coding skills in adult readers. *Journal of General Psychology, 132*(3), 267–280. doi:10.3200/genp.132.3.267-280
- Marini, A., Ruffino, M., Sali, M. E., & Molteni, M. (2017). The role of phonological working memory and environmental factors in lexical development in Italian-speaking late talkers: A one-year follow-up study. *Journal of Speech Language and Hearing Research, 60*(12), 3462-3473. doi:10.1044/2017\_jslhr-1-15-0415
- Maroco, J., & Garcia-Marques, T. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia, 4*(1), 65-90. doi:10.14417/lp.763
- Morais, J. (1997). *A arte de ler: Psicologia cognitiva da leitura*. Lisboa: Edições Cosmos.
- Moreira, J. S. (2016). *O valor preditivo da consciência fonológica e do reconhecimento de letras na aprendizagem da leitura: Um estudo longitudinal com alunos da educação pré-escolar até ao 3º ano de escolaridade* (Tese de Mestrado não publicada). Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal.
- Moura, O., Simões, M. R., & Pereira, M. (2015). Working memory in portuguese children with developmental dyslexia. *Applied Neuropsychology: Child, 4*(4), 237-248. doi:10.1080/21622965.2014.885389

Murphy, K. A., & Farquharson, K. (2016). Investigating profiles of lexical quality in preschool and their contribution to first grade reading. *Reading and Writing*, 29(9), 1745-1770. doi:10.1007/s11145-016-9651-y

Murphy, K. R., & Davidshofer, C. O. (1991). *Psychological testing: Principles and applications*. London: Prentice Hall.

National Reading Panel (2000). *Report of the National Reading Panel: Teaching children to read: An evidence-based assessment of the scientific research literature on reading and its implications for reading instruction*. Washington, DC: National Institute of Child Health and Human Development, National Institutes of Health.

Oakhill, J., & Cain, K. (2012). The precursors of reading ability in young readers: Evidence from a four-year longitudinal study. *Scientific Studies of Reading*, 16(2), 91-121. doi:10.1080/10888438.2010.529219

Oakhill, J., Cain, K., & Bryant, P. (2003). The dissociation of word reading and text comprehension: Evidence from component skills. *Language and Cognitive Processes*, 18(4), 443-468. doi:10.1080/01690960344000008

Pasquali, L. (2003). *Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petrópolis: Vozes.

Perfetti, C. A., Landi, N., & Oakhill, J. (2007). The acquisition of reading comprehension skill. In M. J. Snowling & C. Hulme (Eds.), *The science of reading: A handbook* (pp. 135-154). Oxford: Blackwell Publishing.

Piasta, S. B., & Wagner, R. K. (2010). Developing early literacy skills: A meta-analysis of alphabet learning and instruction. *Reading Research Quarterly*, 45(1), 8-38. doi:10.1598/rrq.45.1.2

Pikulski, J. J., & Chard, D. J. (2005). Fluency: Bridge between decoding and reading comprehension. *The Reading Teacher*, 58(6), 510-519. doi:10.1598/rt.58.6.2

Primi, R. (2012). Psicometria: Fundamentos matemáticos da teoria clássica dos testes. *Avaliação Psicológica*, 11(2), 297-307.

Ramsden, S., Richardson, F. M., Josse, G., Shakeshaft, C., Seghier, M. L., & Price, C. J. (2013). The influence of reading ability on subsequent changes in verbal IQ in the teenage years. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 6, 30-39. doi:10.1016/j.dcn.2013.06.001

Rayner, K., Foorman, B. R., Perfetti, C. A., Pesetsky, D., & Seidenberg, M. S. (2001). How psychological science informs the teaching of reading. *Psychological Science in the Public Interest*, 2(2), 31-74. doi:10.1111/1529-

1006.00004

Reis, A., Faísca, L., Castro, S. L., & Petersson, K. M. (2010). Preditores da leitura ao longo da escolaridade: Um estudo com alunos do 1 ciclo do ensino básico. *Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia* (pp. 3117-3132).

Samuels, S. J., & Farstrup, A. E. (2002). *What research has to say about reading instruction* (3rd ed.). Newark, DE: IRA.

Savage, R., Stuart, M., & Hill, V. (2001). The role of scaffolding errors in reading development: Evidence from a longitudinal and a correlational study. *British Journal of Educational Psychology*, *71*, 1–13.

Schaars, M. M., Segers, E., & Verhoeven, L. (2017). Predicting the integrated development of word reading and spelling in the early primary grades. *Learning and Individual Differences*, *59*, 127-140. doi:10.1016/j.lindif.2017.09.006

Serrano, F., Genard, N., Sucena, A., Defior, S., Alegria, J., Mousty, P., ... Seymour, P. H. (2011). Variations in reading and spelling acquisition in Portuguese, French and Spanish: A cross-linguistic comparison. *Journal of Portuguese Linguistics*, *10*(1), 183. doi:10.5334/jpl.106

Simões, M. R. (2000). *Investigações no âmbito da aferição nacional do Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (M.P.C.R.)*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian/Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Simões, M. R., Albuquerque, C. P., Pinho, M. S., Vilar, M., Pereira, M., Alberto, I., Seabra-Santos, M. J., Martins, C., Lopes, A. F., & Moura, O. (2016a). *Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra (BANC): 16 Testes de Memória, Linguagem, Atenção/Funções Executivas, Orientação, Motricidade, Lateralidade*. Lisboa: Cegoc.

Simões, M. R., Albuquerque, C. P., Pinho, M. S., Vilar, M., Pereira, M., Lopes, A. F., Seabra-Santos, M. J., Alberto, I., Lopes, C., Martins, C., & Moura, O. (2016b). *Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra (BANC): Manual Técnico*. Lisboa: CEGOC.

Sim-Sim, I. (2009). *O ensino da leitura: A decifração* (1a ed.). Lisboa: Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Sim-Sim, I., & Viana, F. L. (2007). *Para a avaliação do desempenho de leitura*. Lisboa: Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.

Skebo, C. M., Lewis, B. A., Freebairn, L. A., Tag, J., Avrich Ciesla, A., & Stein, C. M. (2013). Reading skills of students with speech sound disorders at three stages of literacy development. *Language Speech and Hearing Services*

in *Schools*, 44(4), 360-373. doi:10.1044/0161-1461(2013/12-0015)

Skibbe, L. E., Gerde, H. K., Wright, T. S., & Samples-Steele, C. R. (2015). A content analysis of phonological awareness and phonics in commonly used Head Start curricula. *Early Childhood Education Journal*, 44(3), 225-233. doi:10.1007/s10643-015-0703-8

Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press.

Solari, E. J., Denton, C. A., & Haring, C. (2017). How to reach first-grade struggling readers: An integrated instructional approach. *Teaching Exceptional Children*, 49(3), 149-159. doi:10.1177/0040059916673296

Stage, S. A., Abbott, R. D., Jenkins, J. R., & Berninger, V. W. (2003). Predicting response to early reading intervention from verbal IQ, reading-related language abilities, attention ratings, and verbal IQ—word reading discrepancy: Failure to validate discrepancy method. *Journal of Learning Disabilities*, 36(1), 24-33. doi:10.1177/00222194030360010401

Stuebing, K. K., Fletcher, J. M., LeDoux, J. M., Lyon, G. R., Shaywitz, S. E., & Shaywitz, B. A. (2002). Validity of IQ-discrepancy classifications of reading disabilities: A meta-analysis. *American Educational Research Journal*, 39(2), 469-518. doi:10.3102/00028312039002469

Sucena, A., & Castro, S. L. (2011). *ALEPE: Bateria de avaliação da leitura em Português Europeu - Manual Técnico* (1a ed.). Lisboa, Portugal: CEGOC.

Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2007). *Using multivariate statistics* (5th ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon/Pearson Education.

Tan, K. H., Wheldall, K., Madelaine, A., & Lee, L. W. (2007). A review of the simple view of reading: Decoding and linguistic comprehension skills of low-progress readers. *Australian Journal of Learning Disabilities*, 12(1), 19-30. doi:10.1080/19404150709546827

Torppa, M., Georgiou, G., Salmi, P., Eklund, K., & Lyytinen, H. (2012). Examining the double-deficit hypothesis in an orthographically consistent language. *Scientific Studies of Reading*, 16, 287-315. doi:10.1080/10888438.2011.554470

Vaessen, A., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Faísca, L., Reis, A., & Blomert, L. (2010). Cognitive development of fluent word reading does not qualitatively differ between transparent and opaque orthographies. *Journal of Educational Psychology*, 102(4), 827-842. doi:10.1037/a0019465

Vale, A. P. (2009). *Teste Detecção Mesma-Diferente Mono - versão de estudo*.

Unidade de Dislexia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real.

Vale, A. P. (2016). *Supressão Fonémica - versão P-Pp*. Unidade de Dislexia, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real

Vale, A. P., Meira, D., Almeida, A., Martins, B. & Silva, A. R. (2017). *PIPE – Prova de Identificação de Palavras Escritas: Um teste de rastreio para o 1º ano*. Comunicação apresentada nas II Jornadas de Leitura, Escrita, Sucesso Escolar e Alfabetização/III Jornadas Internacionais de Alfabetização, Universidade do Minho.

Vale, A. P., Silva, A. R., Martins, B. D., Nóbrega, R. S., & Sousa, J. (2012). *Teste de Ditado de Sons de Letras*. Vila Real: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Unidade de Dislexia.

Vale, A. P., Sucena, A., & Viana, F. (2011). Prevalência da dislexia entre crianças do 1.º ciclo do ensino básico falantes do português europeu. *Revista Lusófona de Educação*, 18, 45-56.

Viana, F. L. (2009). *O ensino da leitura: A avaliação* (1a ed.). Lisboa: Direção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.

Viana, F. L., & Ribeiro, I. (2010). *PRP: Prova de Reconhecimento de Palavras – Manual Técnico* (1a ed.). Lisboa, Portugal: CEGOC.

Vilarinho, A. P. (2015). *Uma proposta de análise de desempenho dos estudantes e de valorização da primeira fase da OBMEP* (Tese de mestrado não publicada). Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C. A. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology*, 30(1), 73-87. doi:10.1037//0012-1649.30.1.73

Yeomans-Maldonado, G. (2017). Development of comprehension monitoring in beginner readers. *Reading and Writing*, 30(9), 2039-2067. doi:10.1007/s11145-017-9765-x

## Anexos

### Anexo I – Carta de pedido de autorização ao Diretor do Agrupamento de Escolas Templários



Exm<sup>o</sup>. Senhor Diretor do Agrupamento de Escolas  
Templários, Tomar,

Assunto: Pedido de colaboração para realização de um  
trabalho de investigação

Na qualidade de orientadora da dissertação de mestrado do aluno Nuno Gabriel Rua de Sousa (Dissertação de Mestrado em Psicologia, área de especialização em Psicologia da Educação, Desenvolvimento e Aconselhamento), solicito a V. Ex<sup>a</sup> autorização para que possamos proceder à aplicação de um protocolo de avaliação a alunos voluntários que frequentam a instituição que superiormente dirige. Este protocolo integra, igualmente, provas de avaliação da leitura (nomeadamente, dos parâmetros da precisão e da fluência).

Esta dissertação de mestrado pretende contribuir para a validação do instrumento de rastreio PIPE (Prova de Identificação de Palavras Escritas), cujo objetivo principal passa por detetar precocemente problemas na aprendizagem da leitura e da escrita, sobretudo ao nível da decodificação. Deste modo, irá contribuir para avaliar os mecanismos tipicamente em ação na fase inicial da aprendizagem da leitura que são determinantes na sua progressão e permitir, aos professores, uma identificação mais eficaz das crianças, cujo débil conhecimento das relações grafema-fonema indica que podem beneficiar de suporte extra.

Para concretizar os objetivos supra mencionados, em termos metodológicos, ficou definido que: i) a amostra deverá ter um mínimo de 40 alunos que frequentam pela primeira vez o 1.º ano de escolaridade, com idades compreendidas entre os 6 e os 7 anos; ii) todas as crianças devem ter como língua materna o português europeu; iii) excluem-se as crianças que tenham um diagnóstico ou sinalização prévia de dificuldades de aprendizagem gerais ou específicas ou outro problema neurodesenvolvimental (como, por exemplo, a Perturbação de Hiperatividade e Défice de Atenção ou Dificuldades intelectuais).

O protocolo de avaliação requer, em média, 1 hora e distribui-se por 3 momentos: dois de avaliação coletiva (com uma duração média de 15 minutos) e um de avaliação psicológica individual, que demorará cerca de 45 minutos. Este último poderá ser repartido consoante a disponibilidade da criança, da escola e dos pais ou encarregados de educação.

Toda a informação recolhida será confidencial, far-se-á de acordo com a disponibilidade e consentimento informado dos participantes, assegurando-se o seu anonimato. Assegura-se também a possibilidade de devolução de

informação aos pais ou encarregados de educação que manifestem esse interesse.

Prevê-se o início dos trabalhos para o mês de fevereiro/março e o segundo momento de avaliação coletiva para finais de maio, depois de apuradas as disponibilidades. Lembra-se que o aluno se deslocará às escolas antes e depois do início da recolha de dados, sempre que necessário.

Para qualquer informação adicional, pedimos o favor de contactarem:

- 1) Nuno Sousa, nuno.sousa.94@hotmail.com
- 2) Cristina Petrucci Albuquerque, calbuquerque@fpce.uc.pt

Na expectativa de que este assunto merecerá a melhor atenção de V<sup>a</sup> Ex<sup>a</sup>, apresento os meus melhores cumprimentos.

Coimbra, 18 de dezembro de 2017

---

Cristina Petrucci Albuquerque  
(Professora Auxiliar da FPCE-UC)

## **Anexo II – Carta de pedido de autorização aos encarregados de educação**

### **Pedido de autorização para participação num projeto de investigação**

Exmo(a) Sr(a),

Sou aluno do 5.º ano de Mestrado Integrado em Psicologia, na Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, e estou a realizar a minha dissertação de mestrado, orientado pela Professora Doutora Cristina Petrucci Albuquerque. Neste âmbito, venho solicitar autorização para que o vosso educando participe numa investigação que pretende contribuir para a validação do instrumento de rastreio PIPE (Prova de Identificação de Palavras Escritas). Este instrumento visa detetar precocemente problemas na aprendizagem da leitura e da escrita, sobretudo ao nível da decodificação, permitindo avaliar mecanismos tipicamente em ação na fase inicial da aprendizagem da leitura e que são determinantes na sua progressão. Deste modo, contribui para uma identificação mais eficaz, por parte dos professores, das crianças que poderão beneficiar de um suporte extra.

Para a concretização deste projeto necessito de recolher dados respeitantes a crianças sem dificuldades específicas de aprendizagem e, desta forma, é pedido que o vosso educando responda a um conjunto de provas de avaliação psicológica, que incidem no tema em análise.

O protocolo de avaliação requer, em média, 1 hora e distribui-se por 3 momentos: dois de avaliação coletiva (com uma duração média de 15 minutos) e um de avaliação psicológica individual, que demorará cerca de 45 minutos. Este último poderá ser repartido, consoante a disponibilidade do seu educando, da escola e de V. Ex<sup>a</sup>.

Prevê-se o início dos trabalhos para o mês de fevereiro/março e o segundo momento de avaliação coletiva para finais de maio, depois de apuradas as disponibilidades.

Salienta-se que toda a informação recolhida será confidencial, sendo atribuído um código a cada criança. Na elaboração do documento final, apenas serão utilizados os códigos e nunca nomes ou outros dados que as permitam identificar ou às suas famílias.

A participação neste estudo é totalmente voluntária, tendo, tanto o encarregado de educação como a criança, a possibilidade de interromper a participação no estudo se assim o entenderem. Peço que a folha de autorização assinada seja entregue ao professor titular da turma o mais rápido que lhe for possível.

Segue o meu contacto para melhor esclarecimento, caso seja necessário:

Nuno Gabriel Rua de Sousa

Email: nuno.sousa.94@hotmail.com

Telemóvel: 910499531

Com os melhores cumprimentos,

---

Assinale, conforme a sua vontade, no quadrado.

Nome da criança/ Idade

---

Eu, \_\_\_\_\_

Autorizo a participação do meu educando

Não autorizo a participação do meu educando

---

(Assinatura do encarregado de educação)