



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Carla Sofia Lopes Marinho

**Monitorização do risco de dificuldades de aprendizagem específicas na leitura de alunos do 2.º ao 4.º ano no contexto do modelo de resposta à intervenção**

Dissertação de Mestrado  
Mestrado em Educação Especial - Área de Especialização  
em Dificuldades de Aprendizagem Específicas

Trabalho realizado sob a orientação de  
**Ana Paula Loução Martins, Professora Auxiliar**

Outubro de 2015

## DECLARAÇÃO

**Nome:** Carla Sofia Lopes Marinho

**Endereço eletrónico:** carlamarinho3@gmail.com

**Número do Bilhete de Identidade:** 8172637

**Título da Tese de Mestrado:** Monitorização do risco de dificuldades de aprendizagem específicas na leitura de alunos do 2.º ao 4.º ano no contexto do modelo de resposta à intervenção

**Orientadora:** Ana Paula Loução Martins, Professora Auxiliar

**Ano de conclusão:** 2015

**Designação do Mestrado:** Mestrado em Educação Especial – Especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas

É AUTORIZADA A REPRODUÇÃO DESTA TESE APENAS PARA EFEITOS DE INVESTIGAÇÃO, MEDIANTE DECLARAÇÃO ESCRITA DO INTERESSADO, QUE A TAL SE COMPROMETE



*“Este trabalho é financiado por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto: Monitorização do risco de Dificuldades de Aprendizagem Específicas na leitura de alunos do 4º ano e comparação com resultados destes mesmos alunos quando no 2º e 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico”*

Universidade do Minho, 30 / 10 / 2015

Assinatura: \_\_\_\_\_

## Agradecimentos

Agradeço a todos os que me acompanharam durante esta etapa do meu percurso acadêmico, enfim concluída.

À Professora Ana Paula Loução Martins, por me ter possibilitado a participação neste projeto, pela sua disponibilidade e apoio, à Professora Anabela Cruz dos Santos e restantes professores do Departamento de Educação Especial, que muito contribuíram para o enriquecimento da minha formação acadêmica e científica.

Aos meus filhos e meu marido, pela paciência.

Aos meus pais, pelo apoio que me prestaram ao longo da minha vida e por me ajudarem sempre a concretizar os meus projetos.

Aos meus irmãos e cunhadas pelo apoio que me prestaram, em especial à minha cunhada Maria João que não me deixou desistir, nos momentos mais difíceis.

Aos meus amigos Elisa, Manuela, Thekla, Margarida, Teresa, Ana e Eduardo pelo apoio prestado.

Às minhas colegas de curso Patrícia, Susana e Sílvia pelo vosso companheirismo e ajuda na realização desta dissertação.



## Resumo

Este estudo teve por objetivos analisar longitudinalmente o desenvolvimento do nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento do 2.º ao 4.º ano de escolaridade do 1.º Ciclo do Ensino Básico, bem como a fiabilidade dos resultados. Participaram os alunos que constituíram a população de um distrito do norte de Portugal durante os anos letivos 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014. Os dados foram recolhidos com provas de Monitorização com Base no Currículo-Maze que foram realizadas em seis momentos, dois por ano letivo. O resultado de cada aluno (número total de marcações corretas) foi obtido pela mediana das classificações obtidas nos três textos que constituem a prova. Foram considerados alunos em risco, aqueles cujo resultado se encontrava abaixo ou no percentil 20, tal como sugerido pela literatura. Para tratamento, análise e interpretação dos dados recolhidos utilizou-se a estatística descritiva e inferencial. Os resultados obtidos permitiram concluir que: 1) A trajetória do nível de compreensão da leitura ao longo dos três anos letivos mostra a existência de aprendizagem; 2) Os valores da taxa de crescimento para a população foram inconsistentes ao longo dos três anos. De facto, durante o 2.º ano, observa-se uma taxa de crescimento semanal superior (0.20) à do 3.º ano (0.13) e do 4.º ano (0.16) de escolaridade; 3) A diferença do nível de compreensão entre os alunos em risco e os restantes tende a aumentar ao longo dos anos; 4) As taxas de crescimento diferem entre os alunos em risco e aqueles que não são considerados em risco. Os alunos em risco tiveram uma taxa de crescimento decrescente ao longo dos anos. Os alunos não em risco, apesar de terem baixado a taxa de crescimento semanal durante o 3.º ano de escolaridade, para 0.14, tiveram uma taxa de crescimento semanal de 0.17 no 4.º ano de escolaridade; 5) A variável género tem impacto nos resultados do 4.º ano de escolaridade; 6) A consistência interna dos itens que constituem as provas Maze é elevada, variando o coeficiente entre 0.895 e 0.943. Estas conclusões mostram a pertinência da identificação de alunos em risco, preconizado pelo modelo de Resposta à Intervenção e a utilização das provas de Monitorização com Base no Currículo-Maze, como sendo uma alternativa fiável.

**Palavras-chave:** Resposta à Intervenção (RtI), Monitorização com Base no Currículo (MBC), Provas MAZE, dificuldades de aprendizagem específicas, identificação de alunos em risco, compreensão da leitura.



## **Abstract**

The purpose of this study was to analyse the slope data of reading comprehension level and growth rate from elementary school students, in grade 2 till grade 4, and examine evidence for reliability. The population from a region in the North of Portugal participated in this project in 2011-2012, 2012-2013 and 2013-2014. CBM-Maze probes were applied and data were collected on six occasions, two per year. Participants were administered three reading probes and the child's median score was reported. Maze probes were scored by counting all correct maze choices. Students, whose results were the lowest 20%, were considered at-risk as suggested in literature. For processing, analysis of data was used the descriptive and inferential statistics. The results showed that: 1) Estimated growth lines over the three school years, reflects learning; 2) Population growth rates were changeable along the time. In fact, during grade 2 there is a higher weekly growth rate (0.20) than in grade 3 (0.13) and grade 4 (0.16); 3) Reading comprehension gap between students who are high achieving and those who are low achieving grows larger over time; 4) Growth rates differ between students at-risk and students not at risk. The risk students had a decreasing growth rate over time, while students not at risk, despite having low weekly growth rate during grade 3 (0.14), they had a weekly growth rate of 0.17 in grade 4; 5) The variable gender has an impact on grade 4 outcomes; 6) Results found high internal consistency of the probes, coefficients ranged from 0.895, to 0.943. These findings show the relevance of identifying at-risk students, stated by the Response to Intervention model and the use of Curriculum-Based Measurement-Maze, as a reliable alternative.

**Key-words:** Response to Intervention (RtI), Curriculum-Based Measurement (CBM), Maze probes, specific learning disabilities, identification of at-risk students, reading comprehension.





# ÍNDICE

|  |            |
|--|------------|
| <b>Resumo .....</b>  | <b>i</b>   |
| <b>Abstract .....</b>  | <b>ii</b>  |
| <b>ÍNDICE.....</b>   | <b>iii</b> |
| <b>INTRODUÇÃO .....</b>  | <b>1</b>   |
| Finalidade e objetivos .....   | 5          |
| Organização e conteúdos.....   | 5          |
| <b>CAPÍTULO I – LER PARA COMPREENDER .....</b>   | <b>7</b>   |
| 1.1. Leitura na sociedade atual .....  | 7          |
| 1.2. Evolução da conceção da compreensão na leitura .....                                      | 9          |
| 1.3. Modelo heurístico de compreensão na leitura.....  | 12         |
| 1.4. Variabilidade da compreensão na leitura .....   | 14         |
| <b>CAPÍTULO II - MONITORIZAÇÃO DO PROGRESSO NUM MODELO DE<br/>RESPOSTA À INTERVENÇÃO .....</b> | <b>27</b>  |
| 2.1. Modelo de Resposta à Intervenção: caracterização.....                                     | 27         |
| 2.2. Monitorização com Base no Currículo: Provas Maze .....                                    | 33         |
| 2.3. Investigação sobre a utilização da Monitorização com Base no Currículo - MAZE .....       | 38         |
| <b>CAPÍTULO III – METODOLOGIA .....</b>  | <b>43</b>  |
| 3.1. Opção metodológica- método quantitativo-correlacional .....                               | 43         |
| 3.2. Desenho do estudo .....   | 45         |
| 3.2.1. Participantes .....   | 46         |
| 3.2.2. Instrumentos de recolha de dados .....  | 49         |
| 3.2.3. Procedimentos de recolha de dados.....  | 50         |
| 3.3. Procedimentos de análise dos dados .....  | 51         |
| 3.4. Fiabilidade dos resultados .....  | 51         |
| <b>CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS .....</b>  | <b>53</b>  |
| 4.1. Resultados longitudinais da população do 2.º ao 4.º ano .....                             | 53         |
| 4.1.1. Resultados relativos ao nível de compreensão da leitura .....                           | 53         |
| 4.1.2. Resultados relativos aos percentis.....   | 55         |
| 4.1.3. Resultados relativos à taxa de crescimento semanal .....                                | 56         |
| 4.2. Resultados longitudinais para a variável género .....                                     | 57         |
| 4.2.1. Resultados relativos ao nível de compreensão da leitura .....                           | 57         |
| 4.2.2. Resultados relativos ao nível dos percentis .....                                       | 60         |
| 4.2.3. Resultados relativos à taxa de crescimento semanal .....                                | 61         |

|  |           |
|--|-----------|
| 4.3. Resultados longitudinais para a variável risco .....            | 61        |
| 4.3.1. Resultados relativos ao nível de compreensão da leitura ..... | 61        |
| 4.3.2. Resultados relativos à taxa de crescimento semanal .....      | 63        |
| 4.4. Fiabilidade dos resultados dos alunos do 4.ºano .....           | 64        |
| <b>CAPÍTULO V - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES .....</b>                 | <b>65</b> |
| 5.1. Conclusões .....  | 65        |
| 5.2. Recomendações .....   | 69        |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                              | <b>71</b> |

## ÍNDICE DE FIGURAS

|   |    |
|---|----|
| Figura 1. Média de resultados da prova de exame de Português do ensino na leitura e escrita (Pordata - Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2015). ..... | 8  |
| Figura 2. Uma heurística para a reflexão sobre a Compreensão da Leitura (RAND, 2002). .....   | 12 |
| Figura 3. As componentes da variável leitor (adaptado de Giasson, 1993). .....  | 15 |
| Figura 4. Cinco categorias de processos básicos de leitura, Irwin, 1991, citado por Klingner et al. (2007). .....   | 19 |
| Figura 5. Modelo Conceptual RtI (Center on Response to Intervention, 2015). .....   | 30 |
| Figura 6. Sistema multi-nível de intervenção do modelo RtI (Center on Response to Intervention, 2015). .....  | 31 |
| Figura 7. Resultados descritivos para a população na primeira e segunda aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos. ....                                       | 54 |
| Figura 8. Resultados descritivos de final de ano letivo, por género. ....   | 58 |
| Figura 9. Média de resultados de final de ano dos alunos em risco e não em risco. ....  | 63 |

## ÍNDICE DE TABELAS

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1. Provas realizadas durante os três anos letivos. ....   | 45 |
| Tabela 2. Distribuição das turmas e alunos por agrupamento - 2.º, 3.º e 4.º anos. ....                                     | 46 |
| Tabela 3. Distribuição dos alunos por idades, durante a recolha de dados - 2.º ano. ....                                   | 47 |
| Tabela 4. Distribuição dos alunos por idades, durante a recolha de dados - 3.º ano. ....                                   | 47 |
| Tabela 5. Distribuição dos alunos por idades, durante a recolha de dados - 4.º ano. ....                                   | 48 |
| Tabela 6. Caracterização da população quanto ao género - 2.º, 3.º e 4.º anos. ....   | 48 |
| Tabela 7. Número máximo de respostas possíveis em cada texto no 2.º, 3.º e 4.º anos. ....                                  | 49 |
| Tabela 8. Resultados descritivos para a população nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos. ....                     | 54 |
| Tabela 9. Valores dos percentis dos resultados obtidos pela população nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos. .... | 56 |
| Tabela 10. Taxas de crescimento semanal obtidas pela população nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos. ....        | 56 |
| Tabela 11. Resultados descritivos por género nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos. ....                          | 57 |
| Tabela 12. Valores dos percentis dos resultados obtidos por género nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos. ....    | 60 |
| Tabela 13. Taxas de crescimento por género para os três anos de escolaridade. ....   | 61 |

|   |    |
|---|----|
| Tabela 14. Estatística descritiva dos alunos identificados em risco e não em risco no 2.º, 3.º e 4.º anos. .... | 62 |
| Tabela 15. Taxas de crescimento semanal por ano letivo segundo a variável risco.....                            | 63 |

## INTRODUÇÃO

A leitura é uma competência essencial para o sucesso do indivíduo, constituindo uma competência praticamente indispensável para se viver nas sociedades modernas (Lopes, Spear-Swerling, Oliveira, Velasquez, Almeida & Araújo, 2014). Numa sociedade dominada pela tecnologia, cada vez mais competitiva e economicamente exigente, a capacidade de ler é bastante valorizada e importante para o progresso social e económico, sendo os padrões de literacia cada vez mais elevados (Snow, Burns & Griffin, 1998; RAND Reading Study Group, 2002). Segundo Snow et al. (1998) e Torgesen (2002), adultos com baixos níveis de literacia, colocam-se em desvantagem na sociedade atual, nomeadamente ao nível do emprego.

Atualmente, segundo o RAND Reading Study Group (2002), a procura de competências de literacia é cada vez maior e acredita-se que a exigência de uma alfabetização da população irá aumentar no futuro. A conclusão do ensino secundário é uma exigência mínima para a candidatura a um emprego e um leque alargado de profissões exige, agora, formação profissional e académica avançada. Assim, garantir o cumprimento de alfabetização para todos não é mais um luxo, mas uma necessidade económica (RAND, 2002).

Segundo os relatórios da National Assessment of Educational Progress (NAEP) e do National Council on Teacher Quality (NCTQ) (citado por Lopes et al., 2014), os resultados da leitura de muitos alunos do ensino básico não melhoraram ao longo de 30 anos nos Estados Unidos da América. Ao contrário dos resultados da matemática que tiveram uma melhoria, os da leitura permaneceram inalterados. Na verdade, ainda remetendo para os EUA, os resultados de leitura dos alunos do 12.º ano de escolaridade diminuíram significativamente. Além disso, nas comparações internacionais de desempenho em matéria de avaliação de leitura, os alunos de 11.º ano de escolaridade estão colocados muito abaixo, atrás de alunos das Filipinas, Indonésia, Brasil e outros países em desenvolvimento. Este fraco desempenho é contraditório com a classificação de alunos do 4.º ano de escolaridade, dos EUA, na medida em que estes estão colocados perto do topo nas comparações internacionais. Estes resultados confirmam o que os professores constatarem: muitos estudantes que leem bem no primeiro ciclo podem apresentar, posteriormente, dificuldades na leitura, embora tenhamos de considerar que

a diminuição dos resultados também possa resultar de um número mais elevado de alunos dos EUA que continua a sua escolaridade, ao contrário do que acontece noutros países (RAND, 2002).

A instrução da compreensão da leitura é muitas vezes mínima ou ineficaz. Os professores assumem em demasia que os alunos irão aprender a compreender apenas através da leitura (RAND, 2002). Ou então partem do pressuposto que ser bom leitor é condição suficiente para ensinar a ler bem (Lopes et al., 2014). Os futuros professores do 1.º Ciclo têm de conhecer as componentes importantes da leitura, a estrutura da linguagem, os tipos mais comuns de dificuldades da leitura e as boas práticas de avaliação e de intervenção (Lopes et al., 2014).

Spear-Swerling e Cheesman (2012) citados por Lopes et al. (2014) verificaram que os professores do ensino regular e de educação especial apresentam desempenho idêntico em medidas de conhecimento acerca das componentes da leitura. Contudo, os professores de educação especial apresentam melhor desempenho no conhecimento de práticas de avaliação e de intervenção (Lopes et al., 2014).

Ensinar as crianças a ler é desafiante, porque a leitura é complexa. Sánchez (1993), citado por Citoler (1996), refere que há vários estudos que mostram que a falha na compreensão se caracteriza pelos alunos revelarem uma atitude passiva enquanto leem, não fazendo esforço, transformando-a numa atividade rotineira. Os alunos que compreendem bem os textos, pelo contrário, usam estratégias de leitura para aprender novos conceitos, envolvem-se na leitura, avaliam criticamente o que leem e aplicam os novos conhecimentos para resolver problemas práticos e cognitivos na leitura. No entanto, muitos alunos têm dificuldades em realizar estas estratégias. Um dos problemas é o material utilizado em sala de aula que, por vezes, é tão difícil ou desinteressante que os alunos com dificuldades na leitura não conseguem ler ou, simplesmente, se recusam a ler. Além disso, os professores tendem a enfatizar o conteúdo e não a instrução da compreensão de textos. Adicionalmente, muitos alunos revelam dificuldades na compreensão, porque a instrução da compreensão é tardia (RAND, 2002).

De facto, as crianças que apresentam dificuldades na leitura nos primeiros anos de escolaridade são as que mais evidenciam insucesso ao longo do seu percurso académico e social (Snow et al., 1998; Torgesen, 2002). Assim, torna-se pertinente a identificação, o mais precocemente possível, de alunos em risco de evidenciar dificuldades na leitura, a fim de lhes proporcionar estratégias adequadas, capazes de colmatar esses problemas (Fuchs, 2003).

Não devemos por isso, e segundo Cruz (2006), esperar que a criança falhe para intervir, devemos antecipar eventuais dificuldades e intervir de modo ajustado, evitando dificuldades mais graves e difíceis de ultrapassar. A identificação precoce e a prevenção são mais efetivas e eficientes do que uma intervenção tardia e reeducativa (Cruz, 2006). Se não houver uma intervenção, a distância entre os alunos com dificuldades e os restantes alunos tende mesmo a alargar-se e não a estreitar-se. É o chamado *Matthew effect* (efeito Mateus) (Stanovich, 1986, citado por Lopes et al., 2014 e citado por Shin, Deno & Espin, 2000), de acordo com o qual os alunos que começam a experienciar dificuldades vão ficando progressivamente mais longe dos melhores. O primeiro passo na prevenção das dificuldades é a identificação e a intervenção o mais precocemente possível (National Research Council, 1998, citado por Cruz, 2006). É nesse contexto que se insere o modelo designado por Resposta à Intervenção (RtI), que é definido pelo National Center on Response to Intervention (NCRTI) da seguinte forma:

Resposta à Intervenção que integra avaliação e intervenção dentro de um sistema de prevenção multinível para maximizar o desempenho do aluno e para reduzir os problemas comportamentais. Com o RtI, as escolas usam dados para identificar os alunos em risco de aprendizagem, monitorizar o progresso do aluno, proporcionar intervenções baseadas em evidências e ajustar a intensidade e natureza dessas intervenções, dependendo da capacidade de resposta de um aluno, e identificar os alunos com dificuldades de aprendizagem ou outras deficiências. (National Center on Response to Intervention, 2010, ¶2).

Assim, através da implementação do modelo de Resposta à Intervenção, os alunos que não estão a fazer progressos são detetados a tempo e tomadas as medidas suplementares, baseadas em evidências para melhorar o seu desempenho (Fuchs & Fuchs, 2006).

Neste contexto é utilizada a Monitorização com Base no Currículo (MBC), como instrumento de recolha de informação que permite a deteção precoce de alunos em risco de insucesso escolar. Assim, a MBC é um procedimento utilizado para monitorizar o progresso dos alunos em competências académicas básicas como a leitura, a escrita e a matemática. Uma vez que os seus procedimentos são padronizados, o desempenho dos

alunos pode ser comparado com o dos seus pares e podem ser estabelecidos valores de referência para a turma, escola, agrupamento de escolas, distrito, entre outros (Deno, 2003). É um procedimento útil porque é fácil, rápido, económico e comprovado cientificamente (Deno, 1985; Fewster & Macmillan, 2002; Jenkins & Jewell, 1993; Marston, 1989; Parker, Hasbrouck, & Tindal, 1992; Stecker, Fuchs, & Fuchs, 2005; Tichá, Espin, & Wayman, 2009; Wayman, Wallace, Wiley, Tichá, & Espin, 2007).

A MBC possui, desta forma, três funções essenciais de avaliação: (1) o diagnóstico de risco; (2) a monitorização do progresso da aprendizagem dos alunos, onde a quantificação do seu desempenho permite a seleção dos alunos que necessitam de intervenções mais intensivas; (3) e, por último, a recolha de informações indispensáveis à elaboração de planos educativos individuais (Fuchs & Fuchs, 2007).

Em Portugal não se conhece a existência de escolas que utilizem provas de monitorização da compreensão da leitura, nomeadamente provas de MBC – Maze, para identificação de alunos em risco de dificuldades de aprendizagem específicas na leitura. No entanto, nos últimos três anos letivos, 2011-2012, 2012-2013 e 2013-2014, foram desenvolvidos dois projetos na Universidade do Minho que abordam esta problemática, nomeadamente:

PTDC/CPE-CED/111430/2009- Utilização da monitorização com base no currículo como forma de identificar alunos em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem específicas na área da leitura;

EXPL\_MHC-CED\_2449\_2013- Monitorização do risco de Dificuldades de Aprendizagem Específicas na leitura de alunos do 4.º ano e comparação com resultados destes mesmos alunos quando no 2.º e 3.º ano do 1.º Ciclo do Ensino Básico”, financiado pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

O meu contacto com estes dois projetos, associado ao facto de ao longo da minha carreira profissional me ter deparado com alunos com dificuldades na compreensão da leitura, tanto no ensino básico como no ensino secundário, potenciou o interesse em realizar um estudo que torne possível analisar formas de avaliar e colmatar estas dificuldades. Desta forma, neste estudo, usando os dados recolhidos nos dois projetos acima mencionados, e elaborando uma nova base de dados a partir dos resultados das provas Maze realizadas no 4.º ano de escolaridade, acrescenta-se uma nova etapa de pesquisa, cuja finalidade e objetivos são apresentados de seguida.



## **Finalidade e objetivos**

O trabalho desenvolvido ao longo de mais de três anos neste projeto teve por finalidade estudar a implementação de um sistema de triagem que permita a identificação de alunos em risco de insucesso na compreensão da leitura no 2.º, 3.º e 4.º anos de escolaridade, através da utilização da prova MBC-Maze, e a preparação de uma base de referência para o conhecimento do nível e do crescimento dos alunos de um distrito do norte do país na área da compreensão da leitura. Os resultados até agora recolhidos nos projetos já referidos, permitiram documentar o desempenho desses alunos em cada um dos três anos de escolaridade (Costa, 2014; Lages, 2014; Oliveira, 2014; Martins, 2014).

Assim, no contexto do trabalho já desenvolvido, emergem agora dois estudos.

O primeiro estudo – *Análise longitudinal do desenvolvimento da compreensão da leitura e da taxa de crescimento do 2.º ao 4.º ano de escolaridade* - tem por objetivo:

- analisar longitudinalmente o desenvolvimento do nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento do 2.º ao 4.º ano de escolaridade através dos resultados da Prova Maze, na população e segundo as variáveis risco e género;

O segundo estudo – *Fiabilidade dos resultados da prova Maze* - tem por objetivo:

- analisar a fiabilidade dos resultados da prova Maze de final de ano para os alunos do 4.º ano de escolaridade.

## **Organização e conteúdos**

Este trabalho está organizado em cinco capítulos.

O primeiro e segundo capítulos são dedicados à revisão da literatura. No primeiro, faz-se uma abordagem sobre a leitura mostrando a sua importância na sociedade atual. São também explicados os processos de descodificação e compreensão e descrito um modelo heurístico de compreensão na leitura que envolve três elementos - o leitor, o texto e a atividade – e que ocorre num contexto sociocultural. Ainda dedicado à revisão da literatura, e já no segundo capítulo, é caracterizado o modelo de Resposta à Intervenção, explicando-se as vantagens de uma deteção e avaliação precoce e de uma monitorização do progresso dos alunos. De seguida, descreve-se o método de monitorização com base no currículo na área da leitura – provas MBC-Maze –

apresentando os procedimentos de elaboração e as etapas envolvidas. No final do capítulo, faz-se um resumo de alguns estudos realizados acerca da implementação destas provas, sustentando a sua pertinência e eficácia, nos Estados Unidos da América.

No terceiro capítulo é abordada a metodologia usada neste estudo, descrevendo a amostra e os instrumentos de recolha de dados. Seguidamente são descritos os processos de recolha de dados e os procedimentos de análise quantitativa dos dados.

No quarto capítulo são apresentados os resultados obtidos. Primeiro, fazendo uma análise descritiva e inferencial dos resultados dos alunos nas provas MBC-Maze, segundo, a população e as variáveis risco e género. Ainda neste capítulo é apresentada a fiabilidade da aplicação das provas Maze para o 4.º ano de escolaridade.

No final, no quinto capítulo, são discutidas e apresentadas as conclusões, limitações deste estudo e as recomendações para uma futura investigação nesta área.

## **CAPÍTULO I – LER PARA COMPREENDER**

Neste primeiro capítulo faz-se inicialmente uma abordagem sobre a leitura, mostrando a sua importância na sociedade atual e como indicador de desenvolvimento de um indivíduo e de uma comunidade. É definida a leitura como um ato complexo, simultaneamente linguístico, cognitivo, afetivo e social, e apresentada a evolução do conceito de compreensão na leitura. De seguida, é descrito um modelo heurístico de compreensão na leitura que inclui três componentes – leitor, texto e atividade – inseridos num contexto sociocultural. Por fim, é apresentada a variabilidade destes elementos.

### **1.1. Leitura na sociedade atual**

A aquisição e o domínio da linguagem escrita, não se desenvolvem de forma espontânea. Ao contrário da linguagem oral, aprender a ler não é um processo natural, espontâneo (Lyon, 2000). Ou seja, não basta a simples exposição ao material escrito para se aprender o sistema de escrita alfabético. Ler é uma invenção da humanidade que necessita de uma aprendizagem formal e exige tempo, treino e esforço. Na sociedade atual, sem ler, o nosso dia a dia torna-se complicado. À semelhança da escrita, a leitura é uma competência básica que, tal como outras atividades linguísticas, é um processo complexo que se desenvolve durante todo o percurso escolar e até ao longo da vida, como sugerem o National Reading Panel (2000), No Child Left Behind (2001), RAND Reading Study group (2002) e Cruz (2007). Estando a capacidade de ler bem presente em todas as nossas atividades profissionais, culturais, interpessoais e de lazer, é essencial o domínio desta competência para o sucesso académico e económico (Snow et al., 1998; Torgesen, 2002). Não é por acaso que os países desenvolvidos apresentam níveis superiores de literacia, o que significa que os cidadãos têm mais oportunidades de terem sucesso na vida profissional (Sim-Sim & Viana, 2007a). No entanto, esta tarefa, crucial nos primeiros anos de escolaridade, reveste-se de alguma complexidade, havendo em Portugal um número significativo de crianças que apresentam muitas dificuldades nesta área, o que condiciona todo o seu percurso académico e profissional, tal como se observa na coluna dedicada à leitura e escrita da Figura 1: os alunos apresentam resultados globais entre 45,5% (em 2013) e 62,4% (em 2014).

(A) Indivíduo (B) Pontuação (0-100) - Média

| Anos | Alunos que realizaram a prova (A) | Português (Ensino Básico - 1.ª Chamada) (B) |                       |                             |                        |             |
|------|-----------------------------------|---|-----------------------|-----------------------------|------------------------|-------------|
|      |                                   | Total                                       | Leitura e Escrita (B) | Funcionamento da Língua (B) | Educação literária (B) | Escrita (B) |
| 2008 | 89.552                            | 63,0  | 60,4                  | 65,2                        | //                     | 65,7        |
| 2009 | 85.315                            | 56,3  | 54,0                  | 52,9                        | //                     | 62,5        |
| 2010 | 83.615                            | 56,9  | 50,0                  | 65,4                        | //                     | 62,8        |
| 2011 | 85.410                            | 51,4  | 47,2                  | 44,9                        | //                     | 63,0        |
| 2012 | 87.465                            | 53,7  | 55,8                  | 38,7                        | //                     | 60,3        |
| 2013 | 90.959                            | 48,5  | 45,5                  | 34,3                        | //                     | 62,8        |
| 2014 | 91.841                            | 56,3  | 62,4                  | 50,6                        | 52,7                   | 61,5        |

Fontes/Entidades: IAVE/MEC | JNE/MEC, PORDATA  
 Última actualização: 2015-06-26

Figura 1. Média de resultados da prova de exame de Português do ensino na leitura e escrita (Pordata - Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2015).

Como se pode observar na Figura 1, a avaliação da área da Leitura e da Escrita foi aquela em que os alunos revelaram resultados mais baixos, à exceção dos anos 2012, com 55,8% e 2014, com 62,4%, relativamente à cotação total do exame. Nos restantes anos a classificação média neste domínio variou entre os 45,5% (2013) e 60,4% (2008), abaixo das classificações médias totais do exame de Português.

O domínio da leitura é a mais fundamental capacidade académica para todas as aprendizagens escolares, profissionais e sociais (Cruz, 2007). Ainda segundo Cruz (2007), as dificuldades de aprendizagem específicas na leitura constituem um dos principais motivos para o insucesso escolar, pois influenciam negativamente a motivação para a aprendizagem e os resultados académicos futuros. Por isso, a aprendizagem da leitura é uma temática que desperta um enorme interesse e a necessidade de investigação permanente e atualizada.

Na literatura atual encontram-se várias definições de leitura. Segundo o Currículo Nacional do Ensino Básico (2011), entende-se por leitura “o processo interativo entre o leitor e o texto em que o primeiro reconstrói o significado do segundo. Esta competência implica a capacidade de descodificar cadeias grafemáticas e delas extrair informação e construir conhecimento” (p. 32).

De acordo com Sim-Sim (2007b), ler é compreender, é aceder ao significado do texto. Ler é, por definição, extrair sentido do que é lido, pelo que não se pode falar em leitura se não houver compreensão (Sim-Sim, 2007b).

Para Linan-Thompson e Vaughn (2007), o objetivo da leitura é compreender o que se lê e aprender com o texto.

Segundo as três definições acima mencionadas, a leitura implica a descodificação dos signos gráficos e tem como objetivo final a extração de sentido, isto é, a compreensão, conceitos que se descrevem de seguida.

## **1.2. Evolução da conceção da compreensão na leitura**

De facto, ler envolve dois processos básicos: a descodificação e a compreensão (Marcelino, 2008; Metsala & Ehri, 2011). Um dos processos envolve aprender a identificar a palavra/letra impressa, isto é, descodificar signos gráficos e desenvolver a consciência fonológica, outro envolve compreender o significado do que está impresso. Quando uma criança tem capacidade de ler, aprende a usar estes dois processos de maneira a centrar a sua atenção no significado do texto enquanto lê mecanicamente (Metsala & Ehri, 2011). É importante notar que a criança adquire a capacidade de compreensão auditiva assim que aprende a falar. Processos de compreensão auditiva são similares à compreensão da leitura. No entanto, a capacidade de descodificação não se aprende quando se aprende a falar. Esta capacidade não ocorre nas conversas normais entre pais e filhos, ou quando os pais leem aos filhos. Liberman (1992), citado por Metsala e Ehri (2011), afirmou que os indivíduos estão preparados para aprenderem a produzir e compreender facilmente a linguagem falada, mas não estão preparados para aprenderem a descodificar facilmente a linguagem escrita. O processamento da linguagem falada não se limita aos órgãos dos sentidos de visão e audição, mas a estruturas fonológicas centrais, inseridas no sistema nervoso central. Os segmentos fonéticos que os falantes e ouvintes têm de processar não ficam pelo sinal em si, mas são detetados e processados por ouvintes e falantes no cérebro. Estes factos acerca do discurso explicam porque é que a aprendizagem da descodificação da palavra impressa não é um processo “natural” como a aprendizagem da linguagem falada.

Concluindo, enquanto a consciência fonológica e a decodificação são as primeiras etapas da leitura, a leitura por prazer e para aprender serão a meta final (Linan-Thompson & Vaughn, 2007). Uma leitura de sucesso implica a compreensão do conteúdo expresso no texto, favorecendo o seu uso como um instrumento para aprender. Para atingir essa finalidade o leitor deve reconhecer, no texto lido, os factos e eventos principais, relacioná-los entre si e com o conhecimento que já tem estruturado, retê-los para posterior utilização. Tal desempenho requer o uso do raciocínio e o estabelecimento de inferências. Assim, o objetivo principal de qualquer processo educativo deve ser o de fornecer ao aluno os meios necessários para desempenhar uma leitura de compreensão (Sadler, 2001).

Na literatura encontram-se várias definições de compreensão na área da leitura. A compreensão é a essência da leitura e representa um processo consciente durante o qual o significado é construído através da interação entre o texto e o leitor (Durkin, 1993). Nesta perspectiva, o significado reside no processo intencional de pensamento que ocorre durante a leitura do texto. O conteúdo do texto é influenciado pelo texto e pelo conhecimento anterior do leitor (Anderson & Pearson, 1984, citado por National Reading Panel, 2000).

Inicialmente, a compreensão da leitura era vista como a construção do sentido de um texto escrito através do intercâmbio de ideias entre o leitor e a mensagem de determinado texto (Harris & Hodges, 1995, citado por National Reading Panel, 2000). Este conceito tem subjacente a ideia de que os leitores construam representações de significado do texto durante a leitura e estas (representações) eram essenciais para a memória e uso do que é lido e percebido.

A partir dos anos 70, segundo o National Reading Panel (2000), desperta o interesse científico para a compreensão entendida como um processo. A compreensão da leitura deixa de ser vista como um processo passivo, para ser um processo ativo que envolve o leitor. A ideia de recepção passiva da mensagem deu lugar à noção de interação texto-leitor (Giasson, 1993). Investigadores como Markman (1978, 1981), citado por National Reading Panel (2000) começaram a estudar a consciência da compreensão que os leitores tinham durante a leitura. A questão era saber se os leitores tinham consciência que não percebiam o que liam e também saber o que faziam se se apercebessem de uma falha na compreensão. Inicialmente, Markman (1978, 1981),

citado por National Reading Panel concluiu que, tanto leitores jovens como leitores experientes falhavam na detecção de inconsistências lógicas e semânticas no texto. O que significa que a compreensão, ao contrário do que se pensava, não decorre automaticamente da decodificação. A decodificação é importante para a compreensão, mas não é tudo. Hoje em dia, concebe-se antes que o leitor cria o sentido do texto, servindo-se simultaneamente dele, dos seus próprios conhecimentos e da sua intenção de leitura (Giasson, 1993). Existe um consenso de que a compreensão é um processo mais complexo que envolve a forma como o leitor se relaciona com o texto. O processo de abordagem ao texto escrito exige do leitor estruturas afetivas e cognitivas, sendo estas constituídas pelos conhecimentos sobre a língua e pelos conhecimentos sobre o mundo (Giasson, 1993). Assim, existem outras componentes que são necessárias considerar e que envolvem interações entre o leitor e aquilo que este traz para o texto (conhecimento prévio e uso de estratégias) assim como variáveis relacionadas com o próprio texto (interesse pelo tema, compreensão do tipo de texto) (Klingner, Vaughn & Boardman, 2007).

Na década de 80, autores como Irwin (1986), Deschênes (1986) e Langer (1986), citados por Giasson (1993), defendem um modelo de compreensão na leitura constituído por três componentes: 1. o leitor; 2. o texto; e 3. o contexto. A compreensão na leitura depende destas três variáveis que são indissociáveis (Giasson, 1993).

1. O leitor inclui as estruturas do sujeito, isto é, os seus conhecimentos, as suas atitudes e os processos de leitura que ele utiliza, que dizem respeito às capacidades necessárias para abordar o texto.

2. O texto diz respeito ao material a ler e sobre o qual devem ser considerados três aspetos: a intenção do autor; a estrutura, isto é, como o autor organizou as ideias no texto; e o conteúdo, que diz respeito aos conceitos e conhecimentos que o autor quis transmitir.

3. O contexto, que se relaciona com o contexto psicológico (intenção de leitura, interesse pelo texto), o contexto social (as intervenções dos professores e colegas) e o contexto físico (o tempo disponível, o barulho, etc.) (Giasson, 1993). Atualmente o RAND Reading Study Group (2002) define a compreensão na leitura da seguinte forma:

A compreensão na leitura é o processo de extrair e construir significado através da interação e envolvimento com a linguagem escrita.

Este modelo heurístico da compreensão da leitura e as suas componentes são explicados em seguida.

### 1.3. Modelo heurístico de compreensão na leitura

Segundo o modelo heurístico, a compreensão na leitura engloba três elementos: 1. o leitor, 2. o texto e 3. a atividade, que definem um fenómeno que ocorre 4. num contexto sociocultural. Este contexto molda e é moldado pelo leitor que interage com cada um destes três elementos (ver Figura 2).

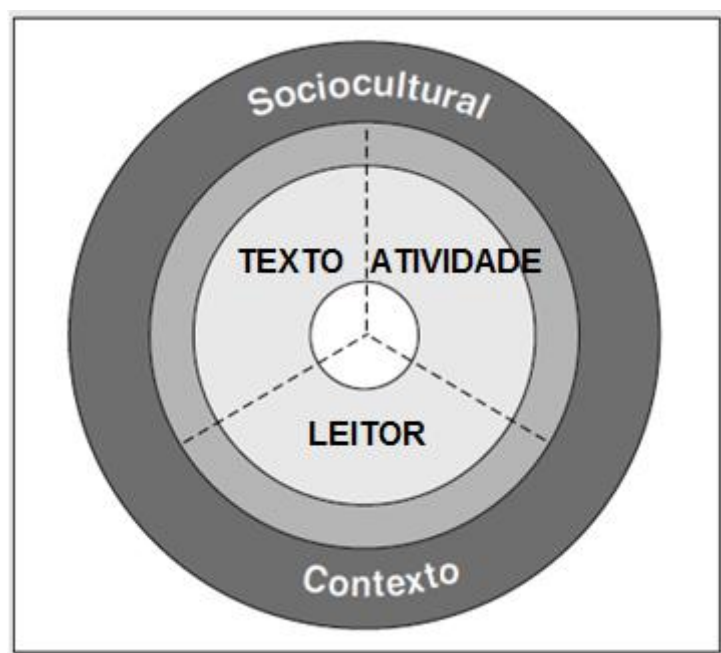


Figura 2. Uma heurística para a reflexão sobre a Compreensão da Leitura (RAND, 2002).

**1. O leitor:** Para compreender um texto, o leitor utiliza:

a. as suas competências cognitivas (atenção, memória, inferência, análise crítica, memória visual);



b. a sua motivação (objetivo para ler, interesse no conteúdo, auto-eficácia como leitor);

c. o seu conhecimento (do vocabulário, do tema, da linguística, do discurso e de estratégias de compreensão) ;

d. a sua experiência (RAND, 2002).

Estes quatro atributos diferem entre leitores (diferenças inter-individuais) e diferem entre um mesmo leitor (diferenças intra-individuais) em função do texto e da atividade (RAND, 2002). Adicionalmente, embora a investigação tenha mostrado que cada um destes atributos se relaciona com os resultados da compreensão, sabe-se pouco sobre como ensinar, de modo mais eficaz, essa instrução (RAND, 2002).

**2. O texto:** As características de um texto têm grande impacto na compreensão. Enquanto o leitor lê, constrói várias representações do texto que são importantes para a compreensão. Estas representações incluem o tipo de palavras, as unidades de significado e o modo como a informação é processada (RAND, 2002).

**3. A atividade:** O ato de leitura envolve um ou mais objetivos ou atividades, algumas estratégias para processar o texto, e os resultados dessa atividade, todos decorrem num contexto específico. Antes de ler, o leitor tem um objetivo que pode ser imposto externamente (realização de um teste, por exemplo) ou gerado internamente (curiosidade, interesse, etc). O objetivo depende de diversas variáveis motivacionais, incluindo interesse e conhecimento prévio. O objetivo inicial pode variar durante a leitura. Isto é, o leitor pode encontrar informação que o leva a colocar novas questões que, por sua vez alteram o objetivo inicial, tornando-o insuficiente ou irrelevante.

O processamento do texto envolve para além da descodificação, o processamento e monitorização linguístico e semântico. Cada elemento do processamento do texto tem vários níveis de importância dependendo do objetivo de leitura que se pretende, como por exemplo, identificar a ideia principal do texto ou ler o texto com a intenção de reter a informação (RAND, 2002).

Finalmente, segundo este modelo, os resultados da leitura são parte da atividade. Os resultados podem incluir aumento do conhecimento, a solução de um problema real e/ou envolvimento (ligação) com o texto. Contudo, estes resultados podem ou não estar diretamente relacionados com o objetivo inicial do leitor (RAND, 2002).

**4. O contexto:** O contexto relaciona-se não só com as atividades na sala de aula, mas também, por exemplo, com o ambiente sociocultural no qual a criança vive e aprende a ler. Teorias socioculturais e sociohistóricas sobre a aprendizagem da leitura descrevem como as crianças adquirem literacia através de interações sociais, com outras crianças e adultos. De acordo com Vygotsky (1978), citado por RAND (2002), com a ajuda de um especialista, as crianças são capazes de desempenhar tarefas que vão para além dos seus conhecimentos e capacidades. Assim que aprendem e treinam determinada tarefa, o suporte é retirado e a criança interioriza o conhecimento e experiência que adquiriu, daí resultando a aprendizagem. De um ponto de vista sociocultural, ambos os processos (a instrução e as interações sociais que contextualizam a aprendizagem), e o conteúdo (o foco da instrução) revestem-se, assim, de uma grande importância (RAND, 2002).

A compreensão na leitura depende assim, destas três variáveis indissociáveis (leitor, atividade e texto) que ocorrem num determinado contexto sociocultural e que são explicados na seção seguinte deste trabalho.

#### **1.4. Variabilidade da compreensão na leitura**

Nesta seção vão ser apresentadas a variabilidade dos três elementos da compreensão da leitura - o leitor, o texto e a atividade – e as variáveis do contexto em que ocorrem. Nenhum destes elementos funciona independentemente (RAND, 2002), como já foi referido, e a compreensão na leitura varia segundo a relação que existe entre estes três elementos e o contexto. De facto, o contexto interage com todos os elementos e em qualquer altura no processo da leitura (RAND, 2002).

## 1. A variável leitor

O leitor constitui a variável mais complexa do modelo de compreensão (Giasson, 1993). O leitor aborda a atividade da leitura com as suas capacidades (estruturas cognitivas) e disposições ou atitudes (estruturas afetivas) que lhe são próprias e recorre a diferentes processos que lhe permitem compreender o texto, (Giasson, 1993), tal como se descreve na Figura 3.

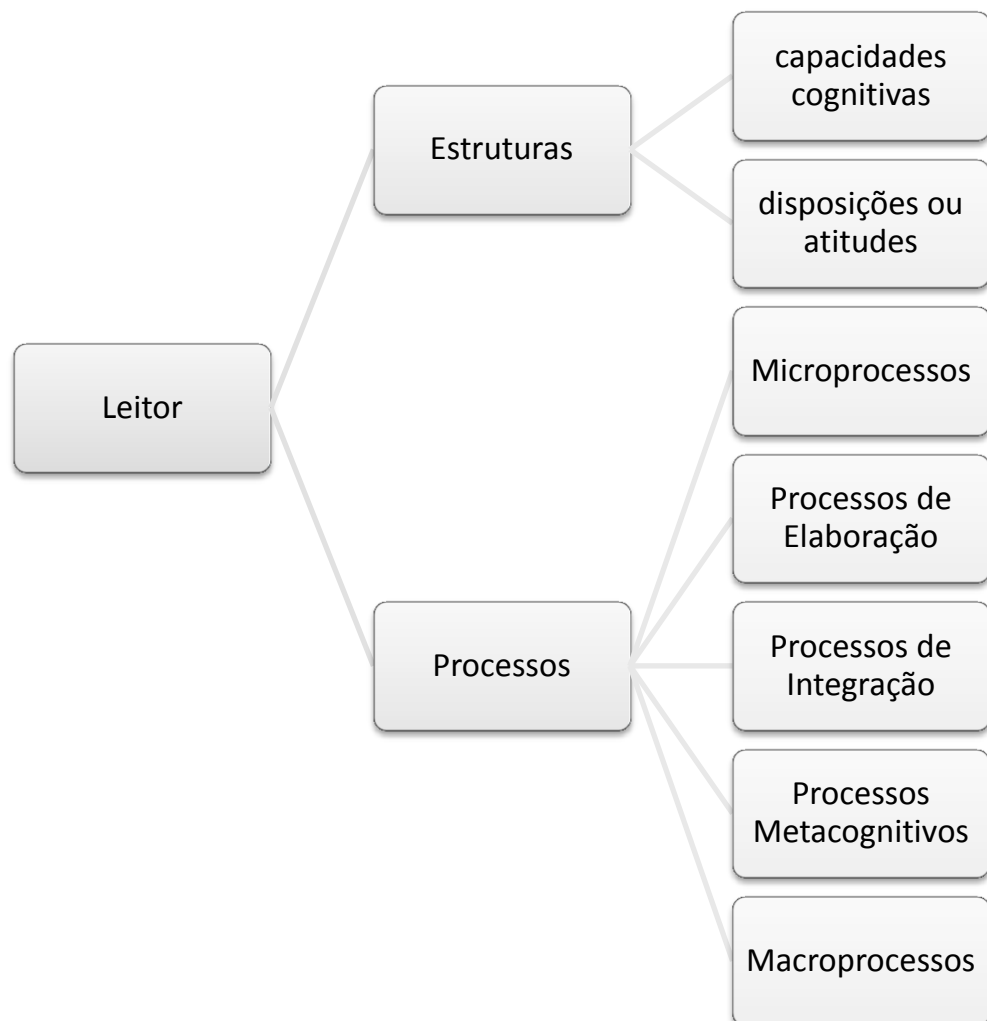


Figura 3. As componentes da variável leitor (adaptado de Giasson, 1993).

As diferenças entre os leitores passam, não só pela desigualdade das capacidades cognitivas (os conhecimentos sobre a língua e sobre o Mundo), como também pela sua atitude geral face à leitura, motivação, objetivo e intenção (Giasson, 1993; RAND,

2002; Linan-Thomson & Vaughn, 2007). O leitor pode interessar-se imenso, pouco ou absolutamente nada por determinado texto, conforme o grau de afinidade que existe entre o tema do texto e os seus interesses específicos (Giasson, 1993).

RAND (2002) destaca ainda os seguintes fatores como determinantes da compreensão: a) as influências socioculturais; b) as diferenças de grupos; c) as diferenças Inter-individuais; d) e as diferenças Intra-individuais, que passam a ser explicadas.

a) As influências socioculturais relacionam-se com os conhecimentos que o leitor possui sobre o mundo que o rodeia e constituem um elemento crucial na compreensão da leitura (Giasson, 1993). A variabilidade do leitor é, até certo ponto, um produto do facto de este ler e aprender a ler em diferentes contextos socioculturais. A aprendizagem e alfabetização são vistas como atividades culturais e históricas, não só porque estas são adquiridas através de interações sociais, mas também porque representam um grupo ou comunidade cultural específicos. De acordo com Gee (1990) citado por RAND (2002), a consciência de como os membros de uma determinada comunidade constrói a sua identidade como leitores (por meio de suas formas de se comportar, interagindo, valorizando, pensando, acreditando, falando, lendo e escrevendo) é um passo importante na variabilidade da compreensão nos leitores. A perspectiva sociocultural é, muitas vezes, invocada para ajudar a explicar a alfabetização mais pobre e fraco desempenho dos alunos inseridos em comunidades que não são tradicionalmente bem servidos em determinadas escolas dos EUA. De facto, fatores socioculturais têm de ser considerados na explicação de qualquer ato de compreensão e na procura de conhecimento sobre como todos os alunos adquirem compreensão de leitura.

b) As diferenças de grupos são destacadas embora, em certa medida, coincidam com os fatores socioculturais e linguísticos de variabilidade. Assim, muitos estudos têm considerado grupos diversos (por exemplo, grupo racial, etnia, grupo com língua nativa) sem relacionar os resultados com fatores culturais. Outro tipo de grupos identificados (por exemplo, crianças que crescem em bairros pobres) ou fatores relacionados com

grupos (por exemplo, o menor conhecimento de vocabulário de Inglês de crianças que falam Inglês como segunda língua) não podem ser definidos como culturais ou relacionados com a cultura. Alguns fatores altamente influentes (por exemplo, o rendimento familiar, o absentismo presente em escolas classificadas como boas escolas versus escolas classificadas como pobres) são, provavelmente, não apenas para ser correlacionados com a pertença a determinado grupo, mas também com diferenças culturais. Por exemplo, em pesquisa realizada com crianças, Whitehurst e Lonigan (1998) citados por RAND (2002), relataram que as crianças de famílias de baixos rendimentos tinham menos experiência com livros, escrita, rimas, e outros conceitos de literacia do que crianças de famílias de rendimentos mais elevados. Da mesma forma, as estatísticas do National Assessment of Educational Progress (NAEP), a partir de 1992 até ao presente, indicaram que mais de 60% dos estudantes afro-americanos, latinos, e nativo-americanos apresentaram resultados abaixo dos padrões normativos nacionais no 4.º, 8.º e 12.º anos de escolaridade, nos EUA.

c) Relativamente às diferenças Inter-individuais, sabemos que, da investigação realizada ao longo das últimas décadas, a correção e a fluência estão associados à compreensão da leitura (Adams, 1990; Gough & Turner, 1986; Hoover & Gough, 1990; Perfetti, 1985; Stanovich, 1991; Sticht & James, 1984; Vellutino et al., 1991; Vellutino, Scanlon, & Tanzman, 1994, citado por RAND, 2002). No entanto, sabemos também que a fluência não é suficiente para a compreensão da leitura, existem outras variáveis que determinam a compreensão, nomeadamente: (1) conhecimentos do vocabulário e linguísticos, que incluem capacidades da linguagem oral e das estruturas da língua; (2) capacidades e processos não-linguísticos (atenção, visualização, inferência, raciocínio, análise crítica, memória, etc.); (3) interesse e motivação; (4) compreensão da finalidade e objetivos da leitura; (5) conhecimento do discurso; (6) conhecimento de domínio da leitura; e (7) desenvolvimento de estratégias cognitivas e metacognitivas.

Ainda um outro fator determinante da variabilidade na compreensão da leitura é a perceção que o próprio leitor tem acerca da sua competência como leitor e a crença em si mesmo (Pajares, 1996, citado por RAND, 2002). Proporcionar aos alunos que estão a enfrentar dificuldades de leitura metas claras para a compreensão e, em seguida, dar-lhes *feedback* sobre o progresso que eles estão a fazer, pode levar a um aumento da

própria eficácia e uma maior utilização de estratégias de compreensão (Dillon, 1989; Shunk & Rice, 1993, citado por RAND, 2002).

d) As diferenças Intra-individuais dizem respeito às competências e interesses dos alunos quanto à leitura. Por exemplo, alguns alunos leem histórias e não têm dificuldades na compreensão de histórias, mas têm dificuldades na compreensão de outro tipo de textos. Outros, por outro lado, têm facilidade em ler para procurar informação na Internet, mas não são capazes de compreender textos narrativos (RAND, 2002).

A variabilidade Intra-individual pode também ser observada no início da aprendizagem da leitura. De facto, um aluno com vocabulário reduzido e/ou com um conhecimento do mundo limitado, terá dificuldade na compreensão de textos que pressupõem esses conhecimentos, apesar de ter desenvolvido adequadamente as suas capacidades de reconhecimento de palavras e descodificação fonológica.

As crianças que leem pouco autonomamente e não estão motivadas para ler extensiva e diversificadamente, poderão ter dificuldades escolares. Ao mesmo tempo que as crianças que não adquiriram as estratégias cognitivas e metacognitivas e capacidades de estudo necessárias para usarem a leitura como um instrumento de aprendizagem, não irão beneficiar da leitura num determinado domínio, como outra criança que já adquiriu essas capacidades, embora ambas tenham as mesmas capacidades de leitura e linguagem oral.

Retomando a Figura 3, e resumindo, as estruturas têm a ver com o que o leitor *é*, são as características que o leitor possui, independentemente das situações de leitura (Giasson, 1993), enquanto os processos dizem respeito ao recurso das capacidades necessárias para abordar o texto durante a leitura. Estes processos, que se realizam a diferentes níveis, são simultâneos (Giasson, 1993).

Irwin (1986, 1991), citado por Klingner et al. (2007) e Giasson (1993), propôs uma classificação que distingue cinco categorias de processos de compreensão que são apresentados na Figura 3 e explicitados na Figura 4.

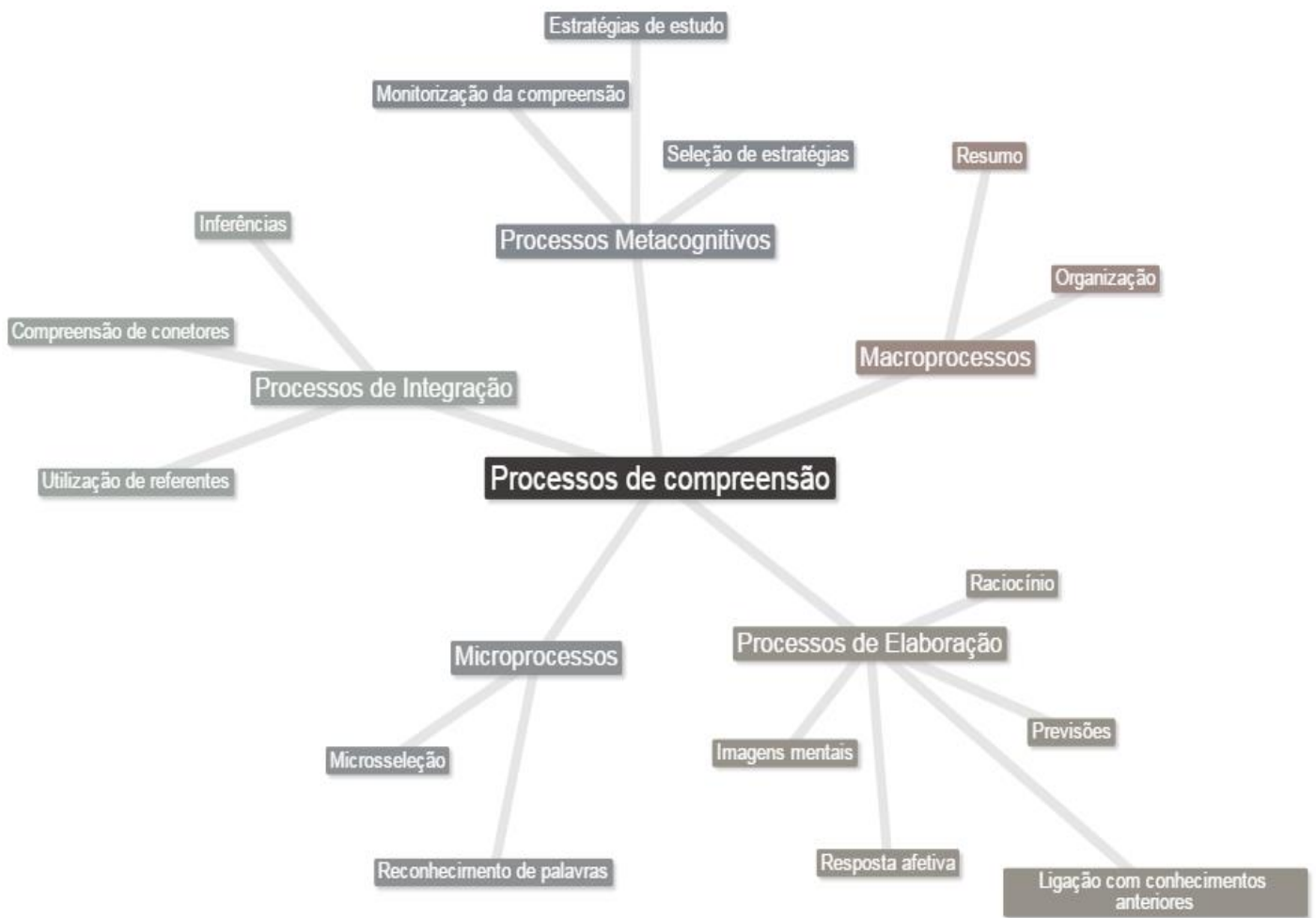


Figura 4. Cinco categorias de processos básicos de leitura, Irwin, 1991, citado por Klingner et al. (2007).

De seguida, são descritos os cinco processos de compreensão observados na Figura 4.

1. Os **microprocessos** servem para compreender uma informação contida numa frase, englobando a sintaxe e o vocabulário. Como podemos verificar na Figura 4, existem três capacidades fundamentais dos microprocessos: a) o reconhecimento de palavras; b) a leitura de grupos de palavras; e c) microssseleção, que a seguir se descrevem.

a) Em primeiro lugar devemos distinguir as noções de descodificação e reconhecimento de palavras, para compreender a importância dos jovens leitores reconhecerem automaticamente as palavras. Como acima foi referido, a descodificação permite ao leitor principiante identificar com autonomia uma palavra, utilizando correspondências letras-sons e sílabas para descobrir a pronúncia de uma palavra. Descodificando as palavras, isto é, identificando-as, o jovem leitor familiariza-se visualmente e gradualmente com elas, até que as reconhece noutras leituras. A descodificação é então um meio para atingir o fim - o reconhecimento das palavras (Giasson, 1993).

b) Para além da descodificação e reconhecimento de palavras, o leitor serve-se de uma segunda capacidade dos microprocessos para a compreensão: a leitura de grupos de palavras. Podemos considerar como exemplo esta frase de Klingner, aqui traduzida, para explicar esta capacidade:

*A Michelle colocou as rosas amarelas na jarra.*

O leitor não visualiza *amarelas* e *rosas* separadamente, mas visualiza simultaneamente as rosas que são de cor amarela. O bom leitor processa juntamente *amarelas* e *rosas* (Klingner et al., 2007), utilizando os indícios sintáticos, identifica na frase os elementos ligados entre si pelo sentido. Mesmo que o leitor compreenda todas as palavras individualmente, é necessário organizar a informação para captar o sentido global (Giasson, 1993).

c) A microssелеção é outro aspeto dos microprocessos e que leva o leitor a decidir que informação deve reter numa frase. Quando se lê uma frase é relativamente fácil lembrar os detalhes, mas esta tarefa torna-se mais difícil quanto mais longo for o texto. Por exemplo, mais tarde o leitor pode lembrar-se, ou não, que as rosas eram amarelas. Este detalhe irá depender da sua importância no texto. Por outras palavras, o facto de as rosas serem amarelas é importante para a história, ou é apenas um detalhe sem importância? (Klingner et al., 2007).

Os microprocessos são processos básicos de leitura, pois são responsáveis pela compreensão da frase (Giasson, 1993). Contudo, devem ser completados por outros processos, igualmente fundamentais para a compreensão (ver Figura 4).



2. Os **processos de integração** referem-se às ligações entre as frases. O leitor, para além de estabelecer a ligação entre as frases, identificando e compreendendo os mecanismos de coesão (os referentes e os conetores), deve ser capaz de inferir as relações implícitas entre as frases. Para que o leitor faça inferências, é preciso que passe para além da compreensão literal, que o texto revela. Estas inferências podem basear-se no texto ou nos conhecimentos do leitor (Giasson, 1993).

3. Os **macroprocessos** orientam-se para a compreensão global do texto. Estes processos englobam a identificação das ideias principais, o resumo e a utilização da estrutura do texto (Giasson, 1993). Para resumir um texto o leitor deve ser capaz de identificar as ideias principais, seleccionar informação importante e eliminar os detalhes. O leitor competente é capaz de usar a estrutura do autor para organizar as ideias importantes (Klingner et al., 2007).

4. Os **processos de elaboração** permitem ao leitor ir para além do texto, fazendo inferências que não são necessariamente previstas pelo autor e não são indispensáveis à compreensão literal do texto. Estes processos englobam: previsões; ligação com conhecimentos anteriores; imagens mentais; raciocínio; resposta afetiva. Giasson (1993) explica cada uma destas subdivisões que brevemente se explicam.

As previsões são hipóteses que o leitor levanta sobre o que acontecerá a seguir no texto. Durante a leitura, o leitor é capaz de relacionar a informação contida no texto com os seus próprios conhecimentos que não eram indispensáveis à compreensão, tratando-se assim de processos de elaboração. Os leitores que utilizam as imagens mentais não são forçosamente os melhores leitores, no entanto, o treino neste âmbito melhora a compreensão na leitura. O leitor deve ser capaz de raciocinar, isto é, deve usar a sua capacidade cognitiva para tratar o conteúdo do texto, para analisar ou para exercer alguma crítica face às suas leituras. Um autor que escreve um texto narrativo tem como objetivo influenciar os sentimentos do leitor, o leitor, por seu lado, tem a intenção de se deixar sensibilizar por aquilo que o autor escreveu. As reações do leitor perante um

texto narrativo podem ser: reação emotiva à intriga (os alunos pensam em situações semelhantes nas suas vidas); ou identificação com as personagens (os alunos pensam o que teriam sentido no lugar da personagem) (Giasson, 1993).

5. Os **processos metacognitivos** têm a ver com a consciência ou controle de processos cognitivos consciente do leitor (Klingner et al., 2007). O leitor tem a capacidade de se aperceber de uma perda de compreensão, fazendo a sua auto-avaliação e utiliza estratégias apropriadas para resolver o problema. Os processos cognitivos também englobam a utilização de estratégias de estudo que facilitem a aquisição de conhecimentos novos a partir da leitura de um texto (Giasson, 1997).

A capacidade e disposição que o leitor traz para a atividade de leitura e a qualidade dos resultados produzido pelo ato de ler com um propósito são, eles próprios, moldados por influências culturais, situação socioeconómica, ambiente em casa e antecedentes familiares, influência dos colegas, cultura da sala de aula e pela instrução. Estes múltiplos fatores vão influenciar as diferenças inter-individuais e intra-individuais da realização da leitura que devemos considerar na definição da compreensão de leitura enquanto um campo de estudo (RAND, 2002).

## **2. A variável texto**

O tipo de textos constitui uma variável do modelo de compreensão. Há 30 anos atrás, os textos não representavam a variedade de culturas, classes socioeconómicas e perspectivas de uma vasta sociedade. Vivemos numa sociedade que assistiu a um aumento de textos alternativos que variam de conteúdo, com diversos níveis de dificuldade, e diversos géneros literários. Presentes em recursos multimédia e opções eletrónicas, mostram diferentes culturas e grupos, dificultando a tarefa dos professores na seleção de textos apropriados para cada aluno (RAND, 2002).

É preciso classificar os textos por categorias e a variabilidade das suas dimensões. Essas categorias e dimensões incluem:

- gênero discursivo (literário), como narrativo, descritivo, expositivo e persuasivo;
- estrutura discursiva (do texto) que inclui composição retórica e coerência;
- formas, como textos de livros, multimídia, anúncios, hipertexto e Internet;
- dificuldades ao nível de frase, incluindo vocabulário e sintaxe;
- conteúdo, incluindo diferentes culturas, diversidade estratos socioeconômicos; seleção de assuntos de acordo com a idade;
- textos com diversos níveis para determinados grupos de leitores (RAND, 2002).

A escolha de textos torna-se difícil, uma vez que há uma grande quantidade e diversidade de textos disponíveis. Assim, a escolha deve basear-se no interesse do aluno, e, ao mesmo tempo, atingir os objetivos pedagógicos do currículo. Os textos devem ser diversificados, refletindo as agendas científico-pedagógicas e não políticas. Devem ser também interessantes e desafiantes, ao mesmo tempo que desenvolvem as competências da compreensão leitora. A um certo nível de instrução, alguns alunos rejeitam textos por serem demasiado infantis; paradoxalmente, textos que parecem difíceis de ler, são lidos com sucesso se forem interessantes e apelativos para o leitor (RAND, 2002).

Todos estes fatores – variável texto – interagem com o leitor, a atividade e o contexto, determinando a dificuldade na compreensão.

### **3. A variável atividade**

A atividade é uma categoria que vai para além da instrução. A atividade refere-se aos atos, como o leitor se relaciona com o texto, incluindo o objetivo, os processos e as consequências da leitura (RAND, 2002).

A finalidade da leitura origina a variabilidade da atividade. Algumas finalidades são geradas pelo próprio leitor, quando lê por prazer. Outras finalidades são impostas pelo professor: ler para responder a questões, ler para se preparar para um teste, etc. Quando a finalidade, imposta pelo professor não é clara para o aluno, ou está em conflito com a finalidade do aluno, a compreensão do texto pode ficar incompleta (RAND, 2002).

Um objetivo frequente do professor é ajudar os alunos a compreender um determinado texto. Os professores vão implementando várias técnicas de instrução que apoiam a leitura como, por exemplo, construção do *background* de conhecimento necessário para perceber o texto ou ensino explícito de vocabulário desconhecido de um texto (Dole et al., 1991; Graves, Cooke, & LaBerge, 1983; Larger, 1984, citado por RAND, 2002).

Outro objetivo da instrução da compreensão é ajudar os alunos a serem autônomos e ativos, isto é, usarem várias estratégias de compreensão de leitura. Estas estratégias de compreensão são procedimentos e rotinas que os leitores usam para ler diferentes tipos de textos (National Reading Panel, 2000, citado por RAND, 2002). Por exemplo, os professores podem ensinar os alunos a ativar o seu conhecimento anterior (de *background*), a fazer inferências quando leem, ou refazer a informação no texto (Chan, Cole, & Barfett, 1987; Idol-Maestas, 1985; Schumaker et al., 1982, citado por RAND, 2002).

A diferença entre estes dois objetivos da compreensão da leitura baseia-se no resultado pretendido – compreensão imediata versus desenvolvimento a longo prazo das capacidades de compreensão. O ideal da instrução engloba estes dois objetivos (RAND, 2002).

#### **4. A variável contexto**

O aspeto do contexto mais alarmante é a variabilidade na qualidade da instrução que existe entre as escolas inseridas em meios sociais mais desfavorecidos e as outras. A compreensão da leitura, como a instrução e a aprendizagem, está relacionada e é influenciada pelos contextos socioculturais (RAND, 2002).

Nos modelos de leitura anteriores (Jenkins, 1976; Alexander & Jetton, 2000; Graves & Graves, 1994; Graves, Graves, & Braaten, 1996 citado por RAND, 2002) os elementos de interesse eram o leitor, a atividade e o texto. O leitor era o foco da atenção. Segundo RAND (2002), a criatividade da instrução da atividade é tão importante como a escolha de textos apropriados. Qualquer ação educativa neste período tem, em geral, fortes repercussões no comportamento das crianças, pelo que a forma como se ensina é da maior relevância para a o futuro dos alunos (Lopes et al., 2014).

Tharp e Gallimore (1988), citados por RAND (2002), explicam que a aquisição de conhecimento (e literacia) é influenciada por cinco características do contexto sociocultural, que denominam ambientes de atividade: 1. a identidade dos participantes; 2. como a atividade é definida ou executada; 3. a calendarização da atividade; 4. onde a atividade ocorre; e 5. os motivos que justificam a participação da criança na atividade ou a motivação pela atividade. Claramente, estas cinco características variam em função de fatores económicos e culturais.

Todos estes contextos influenciam a aprendizagem dos alunos. O ambiente de aprendizagem na sala de aula (organização de grupo, inclusão de tecnologias, materiais disponíveis) são aspetos importantes do contexto que afetam, igualmente, o desenvolvimento das capacidades de compreensão (RAND, 2002).

Atualmente é consensual que a leitura, tal como a escrita e o cálculo, constituem competências fundamentais para um grande número de aprendizagens posteriores e representam conquistas determinantes para o desenvolvimento pessoal e social das crianças (Lopes et al., 2014). Daí a importância de uma avaliação precoce, preconizado pelo modelo RtI, para monitorizar o crescimento do aluno ao longo do tempo e para determinar quando e como ajustar as estratégias de ensino, no sentido de aumentar a eficácia do ensino ministrado (Fuchs & Fuchs, 2006). Assim, verifica-se a pertinência da investigação deste sistema que, no próximo capítulo, será descrito, bem como a MBC, mais especificamente a MBC-Maze que servem de apoio à implementação do RtI e que, segundo Shin, Deno e Espin (2000) e muitos outros estudos realizados nos EUA, mostram que são provas fiáveis, válidas e sensíveis ao progresso do aluno.



## **CAPÍTULO II - MONITORIZAÇÃO DO PROGRESSO NUM MODELO DE RESPOSTA À INTERVENÇÃO**

Neste capítulo é caracterizado o RtI, explicando-se a sua origem, as suas componentes essenciais e o sistema multinível em que se baseia, mostrando-se as vantagens de uma avaliação precoce na prevenção de dificuldades na aprendizagem específicas da leitura e de uma monitorização do progresso de todos os alunos na sala de aula. De seguida, é definida a MBC, nomeadamente as Provas Maze que servem de suporte à implementação de um modelo de Resposta à Intervenção (RtI). Posteriormente, são apresentados os passos a seguir para realizar as provas e mostrada a sua eficácia na monitorização da performance da leitura dos alunos. Finalmente, são também expostos os resultados de estudos, efetuados nos Estados Unidos, sobre a aplicação destas provas.

### **2.1. Modelo de Resposta à Intervenção: caracterização**

A Resposta à Intervenção é o uso sistemático de dados de avaliação para disponibilizar recursos de forma mais eficiente, a fim de melhorar a aprendizagem dos alunos (Burns & VanDerHeyden, 2006, citado por Burns & Gibbons, 2012).

A origem do RtI remonta ao manual “*Data-Based Program Modification*” de Deno e Mirkin’s (1977), onde foi proposto um quadro para resolução de problemas para a Educação Especial. Esse quadro, designado de “*IDEAL model*”, consistia nos seguintes passos (Burns & Gibbons, 2012):

1. Identificação do problema: Qual a discrepância entre o que é esperado e o que está a ocorrer?
2. Definição do problema: Porque é que o problema está a ocorrer?
3. Exploração de soluções alternativas para o problema: Qual o objetivo e qual o plano de intervenção para atingir esse objetivo?
4. Aplicação de uma solução: Como será assegurada a integridade da intervenção?

5. Visualização dos efeitos da aplicação: O plano de intervenção surtiu efeito?

Embora o modelo RtI tenha surgido, inicialmente, para ser utilizado junto de alunos com necessidades educativas especiais foi sugerido para implementação em escolas regulares a partir de 2001, com o No Child Left Behind Act (NCLB, 2001, citado por Burns & Gibbons, 2012). O NCLB (2001) defende que as capacidades académicas e o progresso de todos os alunos, incluindo as crianças com dificuldades de aprendizagem específicas, as crianças cuja língua inglesa não é a língua materna e as crianças provenientes de meios socioeconómicos baixos, devem ser avaliados (Burns & Gibbons, 2012).

A valorização na monitorização da aprendizagem dos alunos surgiu na década de 70, com *the data-based decision making movement* e reforçada pelo Presidente da *Commission on Excellence in Special Education* (PCESE, 2002) quando afirma que *those that get counted, count* (PCESE, 2002, citado por Burns & Gibbons, 2012).

Como resultado destas mudanças, surge uma nova versão da lei *Individuals with Disabilities Education Act* (IDEA), em 2004. Os alunos são diagnosticados com dificuldades de aprendizagem ou elegíveis para a Educação Especial, quando, depois de implementadas as intervenções baseadas na investigação, não atingem os resultados padronizados. Muitas escolas têm implementado o RtI como método de responder aos novos requisitos estabelecidos pela IDEA. Assim, o NCLB e IDEA estão, a partir de então, ligados (Burns & Gibbons, 2012).

O modelo Rti foi evoluindo ao longo dos tempos, mas com o mesmo objetivo: procura de instrução e intervenção que permita o sucesso de todas as crianças (Burns & Gibbons, 2012).

Na sua globalidade este programa, RtI, fundamenta-se em três pressupostos válidos:

Primeiro, supõe que os alunos de uma turma diferem uns dos outros em termos das suas capacidades e que, conseqüentemente, os resultados académicos também variam. Desta forma, aceita que o aluno tenha resultados abaixo dos colegas, desde que esteja a efetuar aprendizagens ao mesmo ritmo que eles.



Segundo, considera que o aluno que tem um baixo rendimento, mas que está a efetuar aprendizagens ao mesmo ritmo que os colegas, está a demonstrar que tem capacidade para tirar proveito do ambiente educativo da classe regular; isto, porque existe uma grande probabilidade de esse aluno estar a efetuar realizações comensuráveis com as suas capacidades.

Terceiro, nestas circunstâncias é considerado inapropriado retirar o aluno da classe regular; isto, porque é pouco provável face ao desenvolvimento obtido até aí, que a colocação num ambiente mais restrito lhe possibilite atingir realizações escolares diferentes. (Fuchs, Fuchs & Speece, 2002, citado por Martins, 2006 p.89).

Segundo McInerney e Elledge (2013) as componentes essenciais deste modelo baseado na investigação são as seguintes:

- intervenção baseada nos resultados;
- triagem;
- monitorização do progresso;
- sistema multinível de prevenção.

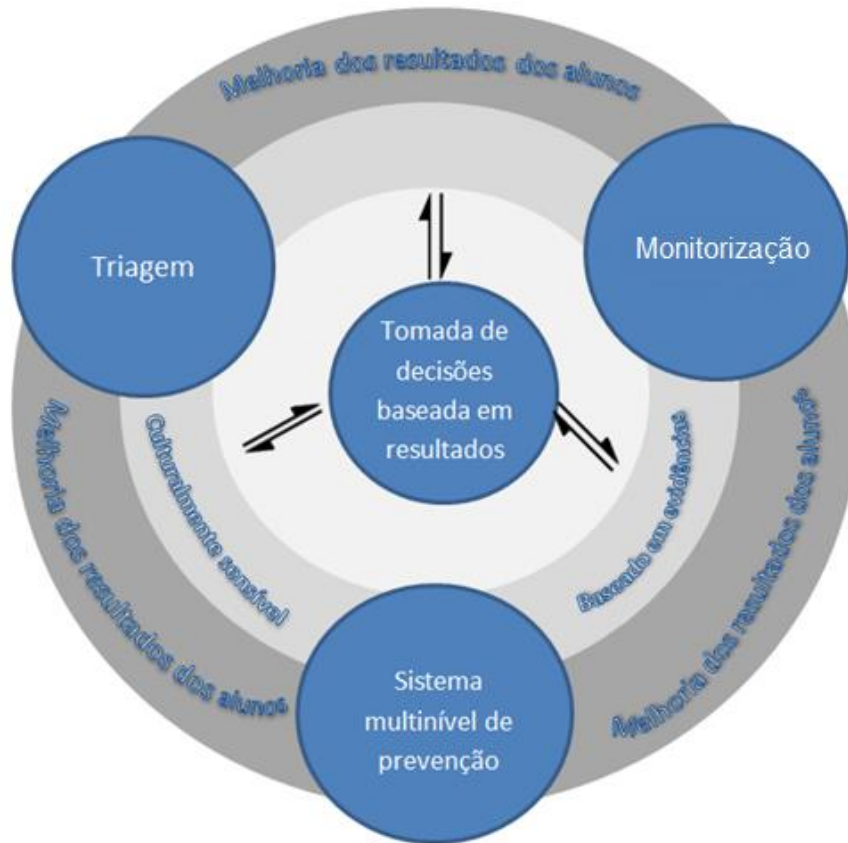


Figura 5. Modelo Conceptual RtI (Center on Response to Intervention, 2015).

Como se pode verificar na Figura 5, este modelo comporta quatro componentes de atuação que se relacionam entre si: a tomada de decisões ou intervenção baseada em resultados é fundamental na aplicação deste programa. São, igualmente, essenciais os outros três componentes: a triagem, a monitorização (acompanhamento dos progressos realizados) e o sistema multinível de prevenção. Todos os componentes devem ser culturalmente sensíveis e baseados em evidências (NCRTI, 2010).

O modelo RtI tem uma forma sistemática de identificar os alunos em risco, orientada para a prevenção e para a definição imediata de estratégias efetivas (Brown & Skow, 2009; Vaughn & Klingner, 2007). O desempenho dos alunos que recebem um ensino de nível II e III é frequentemente monitorizado, com o objetivo de o aluno passar de nível e informar sobre a planificação a ser elaborada (Linan-Thompson & Vaughn, 2007). Assim, para se colocar em prática um modelo de intervenção na área da leitura, constituído

por três níveis, é necessário utilizar a avaliação para se satisfazer as três funções essenciais, (Fuchs & Fuchs, 2006). A primeira função consiste na triagem, onde uma parte da população escolar é referenciada. A segunda função compreende a monitorização do progresso da aprendizagem dos alunos, sendo o seu desempenho quantificado de forma a se poder seleccionar os alunos que não necessitam de intervenções de nível II e III. A terceira função da avaliação é facultar informações úteis para a elaboração de planos educativos individuais no nível III do modelo de intervenção (McInerney & Elledge, 2013; Fuchs & Fuchs, 2006).

A Figura 6 ilustra a progressão de apoio em todo o sistema multinível de prevenção. O termo “nível” será utilizado para designar as diferentes intervenções. Existem três níveis de intervenção, também designadas por prevenção primária, secundária e terciária. O Nível I (primária), que vai ao encontro da maior parte dos alunos, é, por isso, promovida na classe regular; o Nível II (secundária), intervenção baseada na investigação, é mais intensiva e mais focalizada em pequeno grupo; e Nível III (terciária), intervenção individualizada e individual (Center on Response to Intervention, 2015

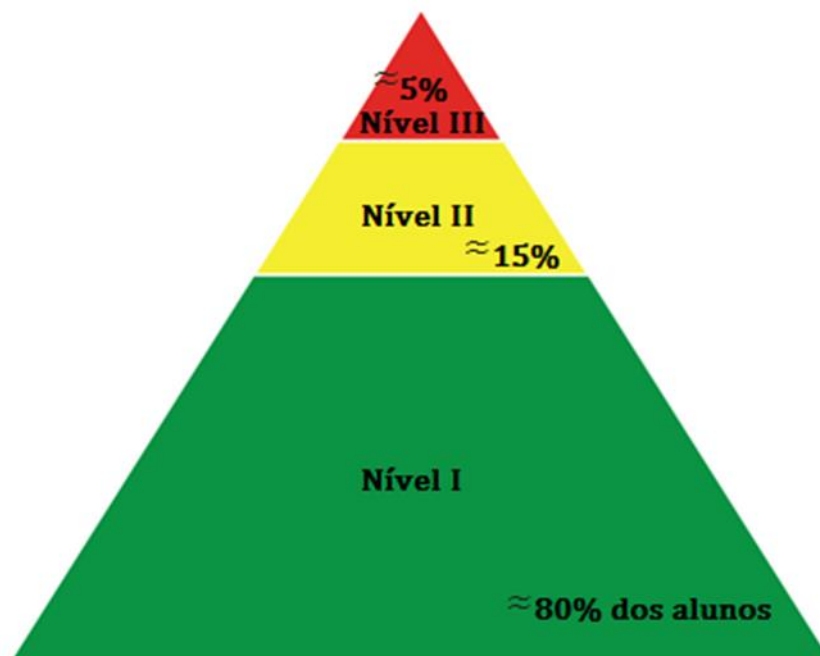


Figura 6. Sistema multi-nível de intervenção do modelo RtI (Center on Response to Intervention, 2015).

Segundo Vaughn e Klingner, (2007), o nível I deste modelo é composto por três elementos:

1. um programa curricular acadêmico baseado em investigações fidedignas;

2. provas de monitorização com base no currículo que permitam avaliar e referenciar todos os alunos, pelo menos três vezes em cada ano, de forma a se reajustar as planificações dos alunos que estão em risco de desenvolverem dificuldades de aprendizagem específicas e dos restantes que não estão a responder positivamente ao ensino regular;

3. desenvolvimento profissional contínuo para fornecer aos professores as ferramentas necessárias que garantam que cada aluno recebe um ensino de qualidade na área da leitura.

Assim, no nível I, o que o professor do ensino regular leciona é suficiente para responder às necessidades da maioria dos alunos (Vaughn & Klingner, 2007) sendo apenas administradas provas de fluência da leitura (Burns & Gibbons, 2012).

No entanto, por vezes, é necessária uma intervenção mais intensiva, de nível II e III, sendo essencial aplicar provas mais específicas como as que avaliam segmentação de fonemas, por exemplo (Burns & Gibbons, 2012). Em modelos como o RtI, estima-se que aproximadamente setenta e oitenta por cento dos alunos responde positivamente a intervenções de nível I, cerca de vinte a trinta por cento dos alunos necessita de intervenções de nível II (alunos que não estão a progredir adequadamente, precisam de suporte adicional) e cinco a dez por cento necessita de intervenções de nível III (alunos que mesmo no nível II não conseguem progredir e precisam de uma intervenção mais intensiva e individualizada) (Vaughn & Klingner, 2007). Um modelo composto por estes três níveis de intervenção procura reduzir o número de alunos com problemas de aprendizagem, monitorizando a sua aprendizagem, para que todos tenham sucesso académico. Além disso, este tipo de modelo poderá se utilizado em qualquer nível de ensino e em várias áreas académicas (Vaughn & Klingner, 2007).

A investigação no âmbito da leitura tem vindo a mostrar que o primeiro passo na prevenção do insucesso na leitura é a identificação e a intervenção o mais cedo possível dos alunos em risco (National Research Council, 1998;

National Reading Panel, 2000). Tal implica que não devemos esperar que o aluno falhe na aprendizagem da leitura para então avaliar e intervir. A falta de identificação precoce das crianças com insucesso na aprendizagem da leitura é preocupante pois potencia uma vida inteira de iliteracia para pelo menos 70% das crianças com dificuldades na leitura (Shaywitz, 2003, citado por Cruz, 2006). Para se poder fazer algo atempada e adequadamente é preciso fazer uma avaliação da realização dos alunos e monitorizar a eficácia das estratégias implementadas, assegurando a aquisição das competências básicas de leitura nas primeiras etapas de vida, de forma a evitar dificuldades que progressivamente se acumulam. De facto, a intervenção precoce, sistemática e intensiva é crucial para o domínio do processo da leitura (Lyon & Chhabra, 2004).

De seguida, é definida a MBC e as Provas Maze, que servem de suporte à monitorização do progresso, preconizado pelo programa RtI; posteriormente, são apresentados os passos a seguir para as implementar, assim como a sua eficácia na monitorização da performance da leitura dos alunos.

## **2.2. Monitorização com Base no Currículo: Provas Maze**

Segundo os resultados de várias sínteses (National Reading Panel, 2000; Vaughn, Gersten, & Chard, 2000), práticas como a monitorização do progresso, vêm dar uma nova ênfase à investigação científica.

De acordo com o National Center on Student Progress Monitoring (2008) e o National Center on Response-to-Intervention (2010), a monitorização do progresso é uma prática baseada na investigação que é usada para avaliar a realização dos alunos e monitorizar a eficácia das estratégias utilizadas pelos professores.

Quando implementada corretamente, apresenta os seguintes benefícios (National Center on Student Progress Monitoring, 2008):

- rapidez na aprendizagem, porque os alunos recebem as estratégias de ensino adequadas;

- decisão na escolha de estratégias de ensino mais adequadas a cada aluno;

- documentação do progresso do aluno com a finalidade de dar conhecimento da sua evolução;
- comunicação mais eficiente entre as famílias e a escola;
- maiores expectativas dos professores em relação aos alunos;
- menor número de alunos encaminhados para os serviços de Educação Especial.

Nas plataformas digitais do National Center on Student Progress Monitoring (2008) e do National Center on Response-to-Intervention (2010), educadores e famílias têm acesso às provas que melhor se adequam às necessidades individuais de cada aluno/educando, sendo as mais procuradas, sem dúvida as baseadas no currículo (*curriculum-based measures, CBM*) (Burns & Gibbons, 2012), que se traduzem neste trabalho como Monitorização com Base no Currículo (MBC).

A Monitorização com Base no Currículo (MBC), desenvolvida por Stanley Deno e Phyllis Mirkin, entre outros, na Universidade de Minnesota, no final dos anos 70 (Patrão, 2010) é atualmente utilizada no contexto do modelo designado de Resposta à Intervenção, para a triagem e identificação de alunos em risco académico e no apoio de alunos com dificuldades de aprendizagem específicas e em risco (Deno, Reschly, Lembke, Magnusson, Callender & Windram, 2009). Este método utiliza procedimentos concretos em áreas académicas tais como, leitura, matemática, expressão escrita e ortografia, fornecendo informação fiável e válida que pode ser usada para avaliar a eficácia dos programas educativos e ajudar na tomada de decisões educacionais mais eficazes e individualizados para alunos com dificuldades de aprendizagem específicas (Deno et al., 2009; Fuchs & Fuchs, 1997; Fuchs, 2004). Especificamente, é um sistema usado para controlar a proficiência global dos alunos e pode ser simultaneamente administrado individualmente, a pequenos grupos, ou à turma. Consiste em procedimentos simples para medição frequente do crescimento nas aprendizagens académicas (Stecker et al., 2005).

De facto, a monitorização desempenha um papel central nos modelos como o da Resposta à Intervenção (Fuchs & Fuchs, 2006; Linan-Thompson & Vaughn, 2007). Segundo Linan-Thompson e Vaughn (2007), a MBC pode ser

utilizada em dois momentos para fornecer informações sobre a realização atual e a eficácia do ensino ministrado aos alunos, por exemplo na área da leitura. A monitorização do desempenho dos alunos ao longo do tempo serve para determinar o seu progresso (Fuchs & Fuchs, 1992) e determinar se as estratégias estão a ser efetivas (Linan-Thompson & Vaughn, 2007; Shin et al., 2000; Burns & Gibbons, 2012), satisfazendo assim as três funções essenciais da avaliação (triagem, monitorização do progresso e tomada de decisões baseada nos resultados) (Fuchs & Fuchs, 2007) e preconizadas pelo modelo.

A MBC permite comparar o nível de desempenho da turma com o de outras turmas da mesma escola, do mesmo concelho do mesmo distrito ou até do mesmo país e também possibilita que se relacione o nível de desempenho de uns alunos relativamente a outros, dentro da mesma turma (Busch & Lembke, 2008).

Segundo vários autores (Burns & Gibbons, 2012; Brown & Skow, 2009; Fuchs & Fuchs, 2006), as escolas devem incrementar um apoio pró-ativo baseado na implementação de um sistema integrado de deteção precoce e progressivos níveis de intervenção. O objetivo é que as escolas, de uma forma organizada, eficiente e efetiva, lidem com muitas das necessidades dos alunos. Para se verificar se as intervenções estão a ter sucesso junto dos alunos é necessário que exista uma forma de monitorização constante.

Relativamente à MBC-Leitura, a investigação mostra que, no geral, os procedimentos deste método são indicadores válidos do desempenho dos alunos, mesmo quando os textos selecionados não façam parte do currículo dos alunos (Fuchs & Deno, 1994).

Deno et al. (2009) referem a existência de dois procedimentos de MBC para a leitura: Oral e Maze. A MBC-Oral de textos tem por base a leitura de um texto ao longo de um minuto e a contabilização do número de palavras lidas corretamente pelo aluno durante esse tempo, avaliando-se a fluência. Adicionalmente, a MBC-Maze é outro instrumento de monitorização que tem sido descrita como indicador das competências globais de leitura, pois requer os conhecimentos de descodificação, fluência e compreensão (Fuchs & Fuchs, 1992). Esta prova consiste em retirar de um texto um número de palavras e substituí-las por três palavras alternativas (uma palavra correta e duas

incorretas). Ao contrário da MBC-Oral, na prova Maze os alunos leem em silêncio (Deno et al., 2009; Fuchs & Fuchs, 1992).

As provas MBC-Maze representam um sistema de avaliação formativa e os resultados obtidos em cada sessão servem: (1) para identificar alunos em risco de desenvolverem dificuldades na leitura; (2) de indicadores globais de como os alunos estão a progredir na área da leitura; (3) para calcular a taxa de aprendizagem; (4) para comparar a eficácia de diferentes formas de ensino; (5) e apoiar o professor nas suas decisões de planificação e escolha de estratégias, para melhor atender às necessidades de cada aluno, grupo de alunos ou turma (Busch & Lembke, 2008).

Concluindo, as provas MBC-Maze são úteis para os professores porque:

- são fáceis de aprender e implementar;
  - são económicas e rápidas de administrar. Os materiais são fáceis de elaborar e rápidos de corrigir;
  - são padronizadas. A administração das provas Maze são as mesmas sempre que o professor testa o aluno;
  - as medidas são fiáveis e válidas. Fiáveis, porque medem as mesmas competências ao longo do tempo. São válidas, porque têm sido alvo de investigação há vários anos e que salientam a sua pertinência;
  - são sensíveis ao progresso dos alunos. Pequenos progressos podem ser observados diária ou semanalmente;
  - os resultados são recolhidos frequentemente e usados formativamente.
- As medidas permitem ao professor adaptar o ensino, agindo rapidamente a qualquer desfasamento da performance do aluno (Busch & Lembke, 2008).

Segundo Busch e Lembke (2008), para se implementar as provas Maze devem seguir-se os seguintes passos:

Passo 1 – seleção do material.

- os textos podem ser retirados de livros ou jornais (estes últimos se forem dirigidos a alunos do secundário);
- as provas não devem ser criadas a partir de textos já lidos pelos alunos; cada prova (constituída por 3 textos) deve usar textos do mesmo nível de escolaridade.



Passo 2 – elaboração das provas.

- a primeira frase do texto deve manter-se intacta;
- de sete em sete palavras devemos juntar mais duas incorretas, chamadas distratoras, entre parêntesis;
- as palavras distratoras devem possuir o mesmo comprimento da palavra correta, devem ser facilmente identificadas por não fazerem sentido na frase, não devem rimar nem começar com a mesma letra da palavra correta;
- o conjunto das três palavras deve ser colocado a negrito e sublinhado e não deve ficar separado aquando de mudança de linha. Deve-se variar a posição da palavra correta;
- se a sétima palavra for um nome próprio, deve-se recuar ou avançar a palavra. Se a sétima palavra for a primeira palavra da frase, devemos colocar os distratores também em letra maiúscula.

Passo 3 – administração da prova.

- os alunos realizam as provas durante 2,5 minutos (básico) ou 3 minutos (secundário). Os três textos devem ser administrados consecutivamente na mesma sessão, no entanto é benéfico a utilização das mesmas provas em várias sessões.
- devemos verificar se o nível da prova é apropriado para todos os alunos e ir ajustando as provas a um nível mais abaixo, sucessivamente, ao nível do aluno (Busch & Lembke, 2008).

Relativamente à cotação da prova, existem três métodos diferentes de cotação, referenciados por Deno, em 1985:

1. Método 1 – a contagem é interrompida quando um aluno erra três seleções consecutivas, sendo o resultado final o número de palavras corretamente selecionadas até esse ponto;
2. Método 2 – a contagem é interrompida quando um aluno erra duas seleções consecutivas, sendo o resultado final o número de palavras corretamente selecionadas até esse ponto;
3. Método 3 – o resultado final é o número de palavras corretamente selecionadas, sendo cada palavra corretamente selecionada

contabilizada como um ponto e cada palavra selecionada de forma incorreta considerada um erro.

A mediana das pontuações obtidas nos três textos corresponde ao resultado final do aluno.

Concluindo, um grande número de investigadores apoia a eficácia do uso MBC na monitorização do desempenho dos alunos na leitura. Ao comparar as taxas de crescimento semanais individuais com as taxas de crescimento normativas, pode-se efetuar reformulações no progresso individual. De certa forma relacionado, a taxa média de crescimento de um conjunto de alunos de uma sala de aula pode ser comparada à informação normativa para avaliar a qualidade do programa de ensino dentro da sala de aula (Fuchs, Fuchs, Hamlett, & Ferguson, 1992). Os resultados da investigação apoiam a construção de um sistema transparente e consistente de monitorização do progresso para acompanhar o crescimento dos alunos ao longo dos anos de escolaridade (Espin, Wallace, Lembke, & Campbell, 2004). Dessa pesquisa, uma grande parte é dedicada à MBC-Oral, para testar a fluência, outra dedicada às provas MBC-Maze, como medida de proficiência global de leitura-descodificação, fluência e compreensão - e também como preditor do desempenho dos alunos, especialmente para alunos do ensino básico e secundário (Espin et al., 2004), como iremos mostrar de seguida.

### **2.3. Investigação sobre a utilização da Monitorização com Base no Currículo - MAZE**

A MBC conta com mais de 30 anos de investigação nos Estados Unidos da América ao longo dos quais tem sido provado o seu benefício na monitorização do progresso dos alunos na leitura. O desempenho dos alunos registado nas provas MBC tem uma correlação positiva com os resultados dos exames a nível nacional. Assim, tal como mencionado anteriormente, o professor não espera pelo final do ano para determinar quais os métodos e estratégias que são mais adequadas para os alunos, o professor monitoriza o desenvolvimento do aluno ao longo do ano e realiza as mudanças ou estratégias

necessárias sempre que esses métodos não estejam a surtir efeito (Busch & Lembke, 2008).

Nos EUA a investigação tem mostrado a validade e a fiabilidade da utilização de MBC-Maze na monitorização da leitura e na utilização dos resultados da triagem, para a existência dum apoio extra ou de serviços na educação especial para aqueles alunos em risco (Fewster & Macmillan, 2002). Além disso, tem mostrado ser um preditor da realização dos alunos, particularmente para os anos de escolaridade mais avançados e tem sido usado também como medida de proficiência de leitura para alunos do secundário (Espin et al., 2004). A investigação revela também que os alunos cujos professores utilizam a MBC obtêm melhor desempenho na leitura do que os alunos cujos professores não a usam (Stecker & Fuchs, 2000). Adicionalmente, a MBC é eficaz quando os professores, simultaneamente, utilizam os resultados para implementar as modificações necessárias nas suas planificações e estratégias. Relativamente ao uso de aplicações informáticas para a realização das provas, apesar de não se registarem diferenças significativas entre os resultados, esta variável facilitou a mudança de decisões e incluiu metas crescentes que facilitaram o progresso dos alunos. Além disso, o uso de aplicações informáticas na implementação das provas contribuiu para a satisfação dos professores relativamente ao processo MBC e para a redução do tempo despendido por estes profissionais em todo o processo (Stecker et al., 2005).

Vários estudos foram desenvolvidos ao longo da década de 90, mostrando a eficácia da utilização da monitorização com base no currículo, nomeadamente das provas Maze.

Parker, Hasbrouck e Tindal (1992) num estudo de meta-análise que envolveu a síntese de 14 artigos publicados e cinco não publicados detetaram diferentes métodos de construção de provas Maze, incluindo diferenças na seleção de textos, no número de palavras retiradas, na escolha dos distratores (a natureza dos distratores parece ser o mais importante), no número de distratores, na forma como os distratores são colocados no texto e no tempo limite para a realização das provas. Estudaram também os três tipos de

fiabilidade: re-teste, formas alternativas e consistência interna; e resumiram alguns critérios de validade. Verificaram que existe um coeficiente de correlação de 0.63 entre as provas Maze e outros testes padronizados, assim como existe um coeficiente de 0.50 entre a percepção do professor sobre a realização dos alunos e os resultados obtidos nas provas Maze.

Num estudo realizado por Fuchs, Fuchs, Hamlett e Ferguson (1992) em 15 escolas com 33 professores de educação especial e 63 alunos a frequentarem desde o 1.º ao 9.º ano, a monitorização, usando aplicações informáticas das provas Maze, durou 17 semanas. Um terço dos professores recebeu apoio de consultadoria, um terço não recebeu apoio de consultadoria e outro terço de professores, o grupo de controle, não recolheu semanalmente os resultados dos seus alunos. Os resultados mostraram que os alunos que receberam monitorização semanal obtiveram melhores resultados do que o grupo de controle. Os professores que receberam apoio de consultadoria planejaram atividades mais diversificadas e eficazes.

Num outro estudo realizado por Fuchs e Fuchs (1992), com 33 professores de educação especial, com média de 8,25 anos de experiência e com 63 estudantes, com idade média de 12 anos, foi analisada a validade de quatro medidas alternativas (questões sobre o texto lido, reconto, *Cloze* e provas Maze) do desempenho na leitura. Na prova Maze, os alunos foram monitorizados duas vezes por semana durante 18 semanas, utilizando sistema computadorizado. Chegaram à conclusão que o método Maze era melhor do que o reconto ou *Cloze*, de acordo com o progresso verificado sob forma gráfica. A satisfação de alunos e professores em relação a este método foi elevada.

Shin, Deno e Espin (2000) fizeram um estudo com 43 alunos do segundo ano (25 rapazes e 18 raparigas) de três turmas de uma escola urbana. Os alunos realizaram provas Maze computadorizadas mensalmente entre setembro e junho. As provas tiveram a duração de 3 minutos cada. A fiabilidade média da prova alternativa era de 0.81 e a taxa de crescimento foi estatisticamente significativa, o que significa que havia crescimento fiável nos resultados mensais da prova Maze. Havia uma relação positiva entre as taxas de

crescimento e os resultados das provas de leitura padronizadas, estaduais realizadas no final do ano (Shin et al., 2000).

Muitos estudos mostraram a eficácia das provas MBC-Maze, para monitorizar o desempenho dos alunos na leitura e evidenciando a importância de uma identificação e intervenção precoces para reduzir as diferenças entre os alunos com dificuldades e os seus pares (Vaughn & Klingner, 2007).

Nos EUA estas provas são atualmente bastante utilizadas, apoiando os professores e as escolas de todo o país na prática de um modelo de intervenção da leitura com as suas três fases: o diagnóstico, a monitorização do progresso e a ajuda na elaboração de planos educativos individuais (Fuchs & Fuchs, 2007).

Resumindo, ler não constitui um ato natural, mas sim um ato social e uma competência complexa que resulta da integração de diversas outras competências (Lopes et. al, 2014). Na sociedade atual a capacidade de ler é fundamental pois está presente em todas as atividades do quotidiano, não só profissionais, mas também culturais, interpessoais e de lazer (Torgesen, 2002). Adultos com baixos níveis de literacia colocam-se em desvantagem ao nível de emprego (Snow et al., 1998). Assim, torna-se essencial o ensino desta competência. A evolução da criança na área da leitura está fundamentalmente dependente da quantidade e da qualidade do ensino a que estiverem sujeitas. Sendo inquestionável que existem outros fatores como, por exemplo, a estimulação familiar que influencia significativamente esta evolução (Lopes et. al., 2014). As provas de MBC-Maze, vão permitir, não só detetar e avaliar potenciais alunos em risco de dificuldades na leitura, como também monitorizar o progresso desses alunos e adequar as estratégias de ensino sempre que estas não estejam a surtir efeito (Fuchs & Fuchs, 2007), de forma a reduzir as diferenças entre os alunos com dificuldades e os seus pares (Vaughn & Bos, 2009). Estas provas permitem ainda, como já foi referido, comparar o nível de desempenho da turma com o de outras turmas da mesma escola, do mesmo concelho, do mesmo distrito ou, até do mesmo país (Busch & Lembke, 2008), possibilitando a criação de normas para a população portuguesa.

O conhecimento que resulta dos projetos, referidos anteriormente, desenvolvidos na Universidade do Minho, acerca da *compreensão da leitura*,

parece-nos de grande interesse para professores, diretores de escolas e até decisores políticos, uma vez que permitem a melhoria das práticas de ensino, nomeadamente na deteção, avaliação, monitorização e adequação de estratégias de alunos de risco de dificuldades na compreensão da leitura, no sentido de diminuir o insucesso dos alunos.

## **CAPÍTULO III – METODOLOGIA**

Neste capítulo são abordadas questões relativas à metodologia seguida nesta investigação. Em primeiro lugar é apresentada a opção metodológica, onde é justificada a escolha do método quantitativo-correlacional. De seguida, são referidos aspetos relacionados com o desenho do estudo, nomeadamente caracteriza-se a amostra e os procedimentos de recolha de dados. Por fim, são identificados os procedimentos de análise e interpretação dos resultados, onde se incluem questões relativas à fiabilidade e administração das provas e à fiabilidade dos resultados.

### **3.1. Opção metodológica- método quantitativo-correlacional**

Segundo Rosa (2013),

as estatísticas sobre a sociedade são parte integrante desta nova era, são o novo abecedário do mundo moderno. Alargar a melhor utilização da informação estatística de confiança sobre a sociedade é essencial para a compreensão do mundo e para o fortalecimento de uma opinião informada. Desfazer mitos, alargar as competências de compreensão das estatísticas, reforçar a sua comunicação e simplificar a complexidade da informação são, entre outras, pistas a seguir. Tudo em nome da liberdade de escolha e de pensamento. (p. 5)

A investigação científica é um processo que nos permite resolver problemas ligados ao conhecimento de fenómenos do mundo real no qual vivemos (Fortin, 2003), daí a sua importância para o desenvolvimento das pessoas, das organizações e das sociedades. Tem como principal função a compreensão, explicação predição e controlo dos fenómenos, apoiando a tomada de decisões e os processos de mudança da realidade (Almeida & Freire, 2008). Ao contrário do conhecimento vulgar ou comum, o conhecimento científico é organizado, sistemático e preciso na sua fundamentação. É um conhecimento obtido através de um método científico com as seguintes características:

- objetivo (descreve a realidade como ela é e nunca como gostaríamos que fosse),
- empírico (sempre baseado na experiência, nos fenômenos e factos),
- racional (mais assente na razão e na lógica do que na intuição),
- replicável (as mesmas condições, em diferentes locais e com diferentes experimentadores, devem replicar os resultados),
- sistemático (conhecimento organizado, ordenado, consistente e coerente nos seus elementos),
- metódico (conhecimento obtido através de procedimentos e estratégias fiáveis, mediante planos metodológicos rigorosos),
- comunicável (conhecimento claro e preciso na sua significação, reconhecido e aceite pela comunidade científica),
- analítico (procura ir além das aparências, procura entrar na complexidade e na globalidade dos fenômenos),
- cumulativo (conhecimento que se ensaia, constrói e estrutura a partir dos conhecimento científicos anteriores) (Almeida & Freire, 2008).

Segundo Almeida e Freire (2008), existem três modalidades de investigação científica mais frequentes na Psicologia e na Educação: (1) a quantitativo-experimental, assente na predição e explicação dos fenômenos; (2) a quantitativo-correlacional, voltada para a compreensão e predição dos fenômenos através da formulação de hipóteses sobre as relações entre as variáveis; e (3) a qualitativa orientada para a compreensão e descrição dos fenômenos.

De acordo com Bell (2004), os investigadores que utilizam dados quantitativos recolhem os fatos e estudam a relação entre eles, enquanto os investigadores que usam dados qualitativos se preocupam em compreender as percepções individuais do mundo, ou seja, procuram compreensão em vez de fazerem análise estatística.

Os estudos quantitativos têm como objetivo explicar, predizer e controlar os fenômenos e, através da objetividade dos procedimentos e da quantificação das medidas, tentam encontrar regularidades e leis explicativas do seu objeto de estudo



(Almeida & Freire, 2008). O método correlacional de investigação situa-se entre os métodos descritivos e os métodos experimentais, pois o investigador consegue estabelecer relações entre variáveis, no entanto, não consegue estabelecer uma causalidade entre as relações encontradas (Almeida & Freire, 2008).

A modalidade de investigação escolhida é a de um estudo quantitativo-correlacional, uma vez que é voltado para a compreensão e a predição dos fenómenos através da formulação de hipóteses sobre as relações entre variáveis (Almeida & Freire, 2008). Correlacional, pois estabelece a relação entre diversas variáveis independentes (género e risco) e as respetivas correlações com a variável dependente, analisando os resultados dos alunos.

### 3.2. Desenho do estudo

O desenho de estudo é definido como o guião dos passos a seguir identificando (1) a população, amostra, grupos ou sujeitos-alvo; (2) quem vai intervir ou avaliar; (3) quando se vai intervir ou avaliar; (4) como se vai proceder em relação à intervenção ou avaliação e (5) o que vai ser avaliado e de que forma (Almeida & Freire, 2008). Neste estudo, foram analisados os resultados de seis provas MBC-Maze, realizadas ao longo de três anos letivos por alunos do 1.º ciclo, de um concelho do norte do país (ver Tabela 1), como é preconizado por Fuchs e Fuchs (2007).

Tabela 1. Provas realizadas durante os três anos letivos.

| Ano de escolaridade | 2.ºano<br>2011/2012 |                    | 3.ºano<br>2012/2013  |                    | 4.ºano<br>2013/2014 |                    |
|---------------------|---------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|
|                     | 1. <sup>a</sup>     | 2. <sup>a</sup>    | 1. <sup>a</sup>      | 2. <sup>a</sup>    | 1. <sup>a</sup>     | 2. <sup>a</sup>    |
| Aplicações          | aplicação<br>março  | aplicação<br>junho | aplicação<br>janeiro | aplicação<br>junho | aplicação<br>março  | aplicação<br>junho |

De seguida, será apresentada a caracterização dos alunos participantes neste estudo, bem como o instrumento de recolha de dados. Posteriormente serão descritos os procedimentos de recolha e análise dos dados.

### 3.2.1. Participantes

A amostra deste estudo coincide com quase toda a população de alunos do 1.º Ciclo do Ensino Básico de um concelho do norte do país, que frequentaram o segundo ano, em 2011/2012, o terceiro ano, em 2012/2013 e o quarto ano, em 2013/2014. Assim, optou-se pela utilização do termo população em vez de amostra. A população significa o conjunto de indivíduos, casos ou observações onde se quer estudar o fenómeno, enquanto a amostra é o conjunto de situações (indivíduos, casos ou observações) extraído de uma população (Almeida & Freire, 2008).

Participaram neste estudo 1394 alunos, do 2.º ano de escolaridade; 1342 alunos, do 3.º ano de escolaridade; e 1375 alunos, do 4.º ano de escolaridade. Todos pertencendo a doze agrupamentos de escolas de um concelho do norte do país, como podemos ver na Tabela 2.

Tabela 2. Distribuição das turmas e alunos por agrupamento - 2.º, 3.º e 4.º anos.

| Agrupamento          |                | A   | B  | C  | D   | E   | F   | G         | H  | I  | J   | K   | L   |
|----------------------|----------------|-----|----|----|-----|-----|-----|-----------|----|----|-----|-----|-----|
| <b>N.º de turmas</b> | <b>2.º ano</b> | 9   | 2  | 6  | 7   | 8   | 7   | <b>10</b> | 6  | 5  | 11  | 8   | 9   |
| <b>N.º de alunos</b> |                | 173 | 35 | 93 | 143 | 123 | 124 | 139       | 95 | 98 | 135 | 132 | 104 |
| <b>N.º de turmas</b> | <b>3.º ano</b> | 9   | 2  | 6  | 7   | 8   | 7   | <b>7</b>  | 6  | 5  | 10  | 8   | 9   |
| <b>N.º de alunos</b> |                | 170 | 41 | 79 | 150 | 121 | 128 | 114       | 93 | 88 | 118 | 134 | 106 |
| <b>N.º de turmas</b> | <b>4.º ano</b> | 9   | 2  | 6  | 7   | 8   | 7   | <b>7</b>  | 6  | 3  | 9   | 8   | 9   |
| <b>N.º de alunos</b> |                | 179 | 40 | 82 | 151 | 124 | 140 | 130       | 98 | 57 | 122 | 149 | 103 |

No que diz respeito à idade dos alunos, no 2.º ano de escolaridade (em 2011/2012), no segundo momento de recolha de dados, 52,7% dos alunos já tinha completado os oito anos de idade, com uma média de 8,04 e um desvio padrão de 6,5. A idade máxima foi de onze anos e a mínima de seis (ver Tabela 3).

Tabela 3. Distribuição dos alunos por idades, durante a recolha de dados - 2.º ano.

| Idade        | Frequência | Percentagem (%) |
|--------------|------------|-----------------|
| 6            | 2          | 1               |
| 7            | 611        | 44,1            |
| 8            | 731        | 52,7            |
| 9            | 27         | 1,9             |
| 10           | 3          | 0,2             |
| 11           | 1          | 0,1             |
| <b>TOTAL</b> | 1375       | 100             |

No 3.º ano de escolaridade (em 2012/2013), 49,3% dos alunos tinha nove anos de idade, sendo a idade máxima de catorze anos e a mínima de sete anos (ver Tabela 4). A média das idades era 8,56, com um desvio-padrão de 0,60.

Tabela 4. Distribuição dos alunos por idades, durante a recolha de dados - 3.º ano.

| Idade        | Frequência | Percentagem (%) |
|--------------|------------|-----------------|
| 7            | 3          | 0,2             |
| 8            | 645        | 47,3            |
| 9            | 673        | 49,3            |
| 10           | 40         | 2,9             |
| 12           | 1          | 0,1             |
| 13           | 1          | 0,1             |
| 14           | 1          | 0,1             |
| <b>TOTAL</b> | 1364       | 100             |

No 4.º ano de escolaridade (em 2013/2014), 53,5% dos alunos tinha nove anos, sendo 9,50 a média das idades, com um desvio padrão de 0,61. A idade máxima foi de catorze anos e a mínima de sete anos (ver Tabela 5).

Tabela 5. Distribuição dos alunos por idades, durante a recolha de dados - 4.º ano.

| Idade        | Frequência | Percentagem (%) |
|--------------|------------|-----------------|
| 8            | 5          | 0,4             |
| 9            | 735        | 53,5            |
| 10           | 580        | 42,2            |
| 11           | 51         | 3,7             |
| 12           | 2          | 0,1             |
| 13           | 1          | 0,1             |
| 15           | 1          | 0,1             |
| <b>TOTAL</b> | 1375       | 100             |

Quanto ao género, no 2.º ano de escolaridade, a percentagem de rapazes era 49,8%, percentagem inferior à das raparigas, 50,2%. No 3.º ano de escolaridade, a distribuição da população pelo género, encontrava-se disposta de forma equitativa entre os dois géneros, sendo o género masculino (656 rapazes) ligeiramente superior ao género feminino (650 raparigas). No 4.º ano de escolaridade verificou-se uma inversão no número de rapazes (705) relativamente ao número de raparigas (670), como pode ser verificado na Tabela 6.

Tabela 6. Caracterização da população quanto ao género - 2.º, 3.º e 4.º anos.

| Género           | 2.ºano | %     | 3.ºano | %     | 4.ºano | %     |
|------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| <b>Masculino</b> | 688    | 49,8% | 656    | 50,2% | 705    | 51,3% |
| <b>Feminino</b>  | 693    | 50,2% | 650    | 49,8% | 670    | 48,7% |

### 3.2.2. Instrumentos de recolha de dados

A provas MBC-Maze, desenvolvidas por Deno, entre outros, nos anos 70 (Patrão, 2010), são utilizadas na triagem e identificação de alunos em risco de dificuldades na leitura, fornecendo informação fiável e válida que pode ser usada para avaliar a eficácia dos programas educativos e ajudar na tomada de decisões educacionais mais eficazes e individualizados para alunos com dificuldades de aprendizagem específicas, nomeadamente na compreensão da leitura (Deno et al., 2009; Fuchs & Fuchs, 1997; Fuchs, 2004). Este sistema, usado para controlar a proficiência global dos alunos, pode ser simultaneamente administrado individualmente, a pequenos grupos, ou à turma, o que facilitou a concretização dos objetivos deste estudo.

Neste estudo as cotações da prova são obtidas através da contabilização do número de respostas corretas dadas pelo aluno, num dado intervalo de tempo, tal como sugerido por Deno (2003). O resultado final de cada aluno foi calculado pela mediana das classificações obtidas nos três textos (Bush & Lembke, 2008; Deno et al., 2009; Fuchs & Fuchs, 1992; Graney, Misall, Martínez, & Bergstrom, 2009). Optou-se pela mediana, como classificação final do aluno, pelo facto de ser o indicador mais estável de desempenho do aluno e também porque a mediana dos resultados obtidos pode ser comparada com a média das medianas da turma ou do ano escolar para avaliar o desempenho desse aluno específico comparado com os seus pares (Busch & Lembke, 2008). Na Tabela 7 pode-se observar o número máximo de respostas possíveis em cada texto ao longo dos três anos.

Tabela 7. Número máximo de respostas possíveis em cada texto no 2.º, 3.º e 4.º anos.

| Aplicação     | Texto 1 | Texto 2 | Texto 3 |
|---------------|---------|---------|---------|
| <b>2.ºano</b> | 11      | 21      | 8       |
| <b>3.ºano</b> | 34      | 28      | 36      |
| <b>4.ºano</b> |         |         |         |

Os alunos que obtivessem resultados no percentil 20, ou inferiores, foram considerados em risco de dificuldades na leitura de acordo com Deno, Reschly, Lembke, Magnusson, Callender e Windram (2009).

### **3.2.3. Procedimentos de recolha de dados**

Neste estudo foi utilizada a base de dados resultante do trabalho desenvolvido ao longo de mais de três anos na Universidade do Minho, nos projetos FCT já mencionados. Os dados foram recolhidos duas vezes por ano letivo, num total de seis momentos (para informação mais detalhada ver Lages, 2014, Oliveira, 2014 e Costa, 2014). Foi também elaborada uma nova base de dados com os resultados obtidos nas provas MBC-Maze do 4.º ano de escolaridade, para efeitos de análise de fiabilidade dos resultados.

As provas MAZE aplicadas foram desenvolvidas para cada um dos anos escolares no contexto dos projectos FCT, requereu que os alunos lessem silenciosamente passagens de um texto. A prova era constituída por três textos. Em cada texto, de sete em sete palavras os alunos encontravam um conjunto de três palavras, e tinham que seleccionar (rodeando) aquela que melhor completava a frase do texto. Os alunos tinham dois minutos para lerem cada texto. Antes de se iniciar a realização da prova os alunos, para além de ouvirem uma explicação detalhada, praticavam através da realização de um exemplo no quadro, para que o aluno entendesse o que se pretendia que ele realizasse. Após esta etapa, o investigador participante deu início à prova, dizendo aos alunos “Começar”. Durante o tempo de realização da prova, o investigador participante teve como função cronometrar o tempo e circular pela sala para verificar se os alunos estavam apenas a seleccionar uma só palavra. Se algum aluno terminar antes do tempo deve registar-se na sua prova o tempo que demorou a realizá-la. No final, o investigador participante recolhe todas as provas (Busch & Lembke, 2008).

A prova foi aplicada em contexto de sala de aula, com a presença do professor de turma; que foi verificando se todas as regras de implementação da prova estavam a ser respeitadas à medida que preencheu uma Tabela de verificação da implementação da prova.

Tal como sugerido por Graney et al. (2009), a taxa de crescimento semanal foi calculada através do quociente entre a diferença dos resultados obtidos na segunda

aplicação e na primeira aplicação e o número de semanas entre as duas aplicações, que variou conforme o ano letivo. No segundo e quarto anos foi de 10 semanas, no terceiro ano foi de 16 semanas.

### **3.3. Procedimentos de análise dos dados**

Neste estudo, proceder-se-á à análise dos dados quantitativos, através de métodos estatísticos.

Na análise estatística descritiva, calculou-se a média, desvio padrão e percentis dos resultados dos alunos.

Na análise estatística inferencial, o objetivo dos testes de diferenças é permitir-nos explorar se há diferenças entre grupos independentes (sendo a variável independente aquela que define a pertença aos grupos em comparação) ou, entre momentos temporais (sendo a variável independente aquela que define os diferentes momentos temporais em comparação). Tal é o mesmo que afirmar que o grupo de testes de diferenças permite avaliar o efeito de uma variável independente sobre uma variável dependente (Martins, 2011). Assim, foram realizados os seguintes testes: O Teste de Homogeneidade de *Levene*; O Teste *One-Way Anova*; e Teste-*t*.

### **3.4. Fiabilidade dos resultados**

Para análise da consistência interna dos resultados utilizou-se o *Alpha* de *Cronbach*.

A fiabilidade indica-nos algo sobre consistência de uma medida, isto é, sobre o grau de confiança ou de exatidão que podemos ter na informação obtida. A validade diz respeito à sua veracidade, ou seja, se os resultados do teste estão a medir o que se pretende (Almeida & Freire, 2008). A fiabilidade dos resultados obtém-se através do cálculo de coeficientes de correlação (Almeida & Freire, 2008).

No próximo capítulo serão apresentados os resultados obtidos através de tabelas e gráficos, em termos descritivos e inferenciais. De seguida, serão apresentados o tratamento dos resultados obtidos através de gráficos, em termos descritivos e inferenciais.





## **CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS**

Neste capítulo são apresentados os resultados obtidos neste estudo. Iniciando-se pela estatística descritiva, através da média, desvio padrão, valor mínimo e máximo e percentis. Os resultados serão apresentados para a população e, posteriormente, para as variáveis gênero e risco. De seguida, e sempre que as diferenças são estatisticamente significativas, são, igualmente, apresentados resultados inferenciais para a variável gênero e risco. De referir que a apresentação destes resultados longitudinais diz respeito às aplicações realizadas em março e junho de 2011 (2.º ano de escolaridade), em janeiro e junho de 2013 (3.º ano de escolaridade) e março e junho de 2014 (4.º ano de escolaridade). Por fim, são apresentados os resultados da fiabilidade das provas do 4.º ano de escolaridade.

Dada a extensão de informação e resultados a analisar, para facilitar a leitura das tabelas apresentadas, foram utilizadas as seguintes abreviaturas das medidas estatísticas: *Min* – Mínimo; *Max* – Máximo; *M* – Média; *DP* – Desvio-padrão; *P20* - Percentil 20.

### **4.1. Resultados longitudinais da população do 2.º ao 4.º ano**

#### **4.1.1. Resultados relativos ao nível de compreensão da leitura**

Na Tabela 8 encontram-se os resultados relativos às medidas de tendência central e de dispersão, obtidos por todos os participantes do estudo na prova de MBC - Maze, referentes às seis aplicações, ao longo dos três anos de escolaridade.

Tabela 8. Resultados descritivos para a população nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos.

| Aplicação   | N    | Momento | Min | Máx | M     | DP    |
|-------------|------|---------|-----|-----|-------|-------|
| 2.ºano      | 1394 | março   | 0   | 20  | 6,60  | 3,312 |
| (2012-2013) | 1384 | junho   | 0   | 21  | 8,69  | 3,713 |
| 3.ºano      | 1369 | janeiro | 0   | 26  | 10,49 | 3,812 |
| (2013-2014) | 1393 | junho   | 1   | 31  | 12,64 | 4,236 |
| 4.ºano      | 1327 | março   | 2   | 36  | 14,61 | 4,340 |
| (2014-2015) | 1307 | junho   | 2   | 40  | 16,25 | 4,968 |

De um modo geral, houve uma melhoria da média dos resultados obtidos nas segundas aplicações da prova, em todos os anos, verifica-se, assim, uma melhoria ao longo do período de três anos. O valor mínimo foi o mesmo nas duas aplicações de cada ano, exceto no terceiro ano, que houve uma melhoria na segunda aplicação.

Na Figura 7 podemos verificar um aumento durante os anos letivos e também das primeiras para as segundas aplicações decorrente da aprendizagem da leitura.

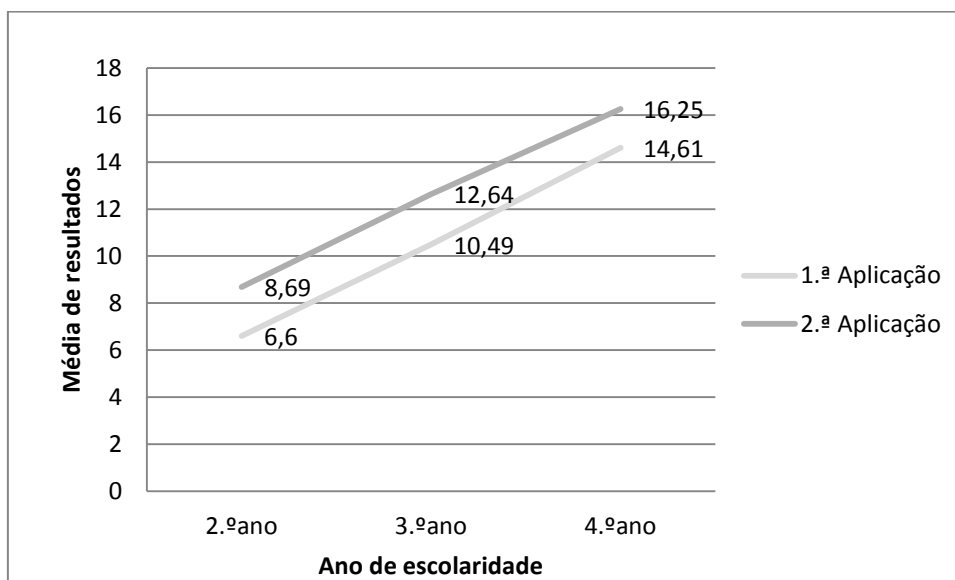


Figura 7. Resultados descritivos para a população na primeira e segunda aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos.

Para se perceber se a diferença de resultados entre anos é estatisticamente significativa, foram testadas as diferenças nos níveis de compreensão da leitura, através das hipóteses:

H<sub>0</sub>: Não existem diferenças estatisticamente significativas nos níveis de compreensão da leitura entre anos escolares, na população.

H<sub>1</sub>: Existem diferenças estatisticamente significativas nos níveis de compreensão da leitura entre anos escolares, na população.

O Teste de Homogeneidade de *Levene* indica que os grupos não são estatisticamente diferentes no que diz respeito à variância,  $F(11,1248)=1.774, p=0.054$ .

O Teste *One-Way Anova* evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos no final dos três anos de escolaridade, com,  $F(2,4081)=1028,649, p=0.000$ . Como  $p<0.05$ , rejeita-se a H<sub>0</sub>. O teste *Pos-Hoc LSD* indica que as diferenças estatisticamente significativas são entre o segundo e o terceiro anos, com uma diferença de - 3,951; e entre o terceiro e o quarto anos, com uma diferença de - 3,605. A diferença entre o segundo e o quarto ano é de -7,556. Tal mostra que a aprendizagem foi estatisticamente significativa.

#### **4.1.2. Resultados relativos aos percentis**

Na Tabela 9 apresentam-se os valores dos percentis dos resultados obtidos pela população no 2.º, 3.º e 4.º anos de escolaridade. Relativamente aos valores do risco, correspondentes ao percentil 20, houve um aumento tanto das primeiras para as segundas aplicações, assim como ao longo dos anos letivos.

Tabela 9. Valores dos percentis dos resultados obtidos pela população nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos.

| Aplicação     | <i>n</i> | Momento | 10 | 20        | 50 | 75 | 90 |
|---------------|----------|---------|----|-----------|----|----|----|
| <b>2.ºano</b> | 1394     | março   | 2  | <b>4</b>  | 6  | 9  | 11 |
|               | 1384     | junho   | 4  | <b>6</b>  | 8  | 11 | 14 |
| <b>3.ºano</b> | 1369     | janeiro | 6  | <b>7</b>  | 10 | 13 | 15 |
|               | 1393     | junho   | 7  | <b>9</b>  | 13 | 15 | 18 |
| <b>4.ºano</b> | 1327     | março   | 10 | <b>11</b> | 14 | 17 | 20 |
|               | 1307     | junho   | 10 | <b>12</b> | 16 | 19 | 23 |

#### 4.1.3. Resultados relativos à taxa de crescimento semanal

De seguida, são apresentadas as taxas de crescimento semanal para a população nos diferentes anos letivos. Tal como se observa na Tabela 10, a maior taxa de crescimento ocorreu no segundo ano e o desvio padrão aumenta ao longo dos anos.

Tabela 10. Taxas de crescimento semanal obtidas pela população nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos.

| Aplicação     | Momento | <i>n</i> | <i>Taxa de crescimento semanal</i> |
|---------------|---------|----------|------------------------------------|
| <b>2.ºano</b> | março   | 1394     | 0.20                               |
|               | junho   | 1384     | (10 semanas)                       |
| <b>3.ºano</b> | janeiro | 1369     | 0.13                               |
|               | junho   | 1393     | (16 semanas)                       |
| <b>4.ºano</b> | março   | 1327     | 0.16                               |
|               | junho   | 1307     | (10 semanas)                       |

## 4.2. Resultados longitudinais para a variável género

### 4.2.1. Resultados relativos ao nível de compreensão da leitura

Quanto ao género, podemos caracterizar os alunos nos diferentes anos letivos na Tabela 11. A média de resultados do género feminino foi ligeiramente inferior, durante o segundo ano. Esta tendência inverte-se durante o terceiro ano, onde a média de resultados média de resultados do género feminino é superior à do género masculino. No quarto ano, essa diferença acentua-se, principalmente na segunda aplicação, registando-se uma média de 14,37 e 15,80, no género masculino e 14,85 e 16,71, no género feminino, durante no quarto ano.

Tabela 11. Resultados descritivos por género nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos.

| Aplicação     | Momento | <i>n</i> | Género | <i>Min</i> | <i>Máx</i> | <i>M</i> | <i>DP</i> |
|---------------|---------|----------|--------|------------|------------|----------|-----------|
| <b>2.ºano</b> | março   | 657      | Femin  | 0          | 20         | 6,49     | 3,348     |
|               |         | 649      | Masc   | 0          | 19         | 6,70     | 3,246     |
|               | junho   | 692      | Femin  | 0          | 21         | 8,66     | 3,764     |
|               |         | 683      | Masc   | 0          | 21         | 8,74     | 3,650     |
| <b>3.ºano</b> | janeiro | 679      | Femin  | 0          | 26         | 10,57    | 3,977     |
|               |         | 683      | Masc   | 1          | 25         | 10,45    | 3,628     |
|               | junho   | 688      | Femin  | 1          | 31         | 12,57    | 4,369     |
|               |         | 704      | Masc   | 1          | 28         | 12,90    | 4,101     |
| <b>4.ºano</b> | março   | 657      | Femin  | 4          | 36         | 14,85    | 4,315     |
|               |         | 670      | Masc   | 2          | 35         | 14,37    | 4,354     |
|               | junho   | 640      | Femin  | 2          | 40         | 16,71    | 5,055     |
|               |         | 667      | Masc   | 2          | 34         | 15,80    | 4,845     |

Na Figura 8, podemos visualizar a trajetória dos resultados; os rapazes têm resultados superiores às raparigas no final do segundo e terceiro anos de escolaridade, embora essas diferenças não sejam estatisticamente significativas. A diferença entre géneros tende a alargar-se ao longo dos três anos de aprendizagem da leitura e torna-se significativa no quarto ano, no qual as raparigas têm melhores resultados.

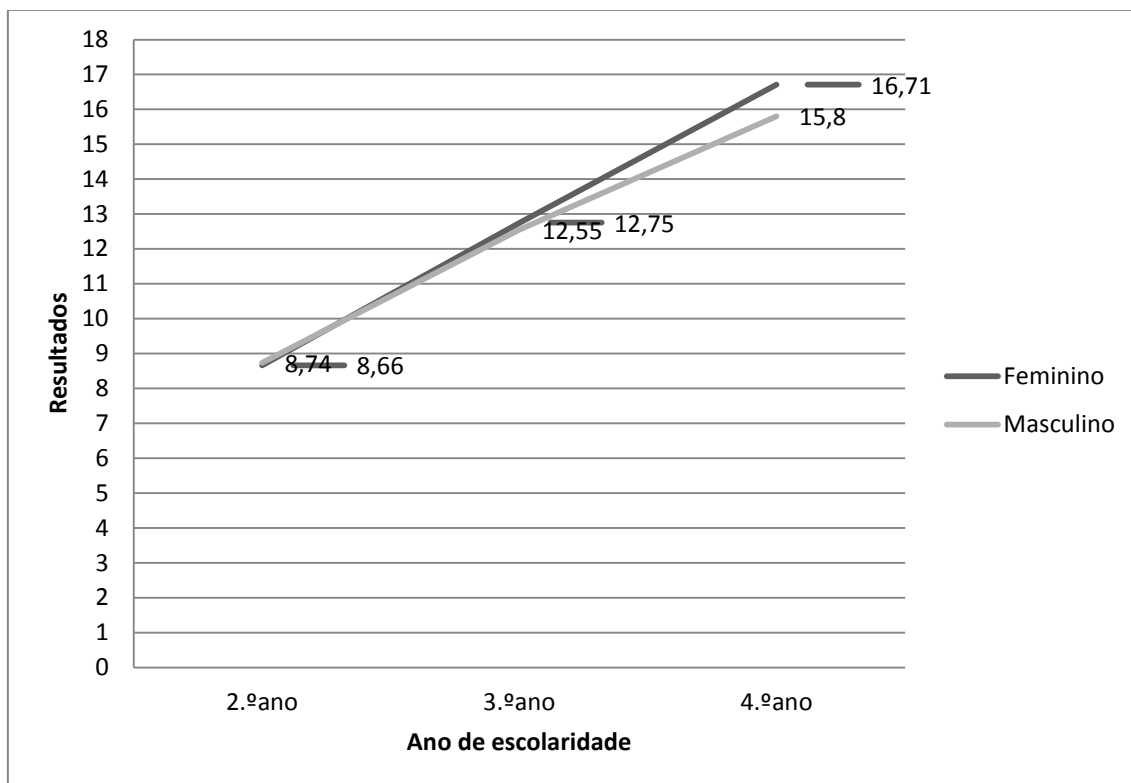


Figura 8. Resultados descritivos de final de ano letivo, por género.

De forma a verificar se as diferenças entre os resultados obtidos por género no final de cada ano são estatisticamente significativas utilizamos o através do Teste- $t$  para amostras independentes para testar as seguintes hipóteses nulas ( $H_0$ ) e alternativas ( $H_a$ ) seguintes para o final de cada ano letivo:

$H_{01}$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos rapazes e pelas raparigas no final do segundo ano letivo.

$H_{a1}$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos rapazes e pelas raparigas no final do segundo ano letivo.

$H_{02}$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos rapazes e pelas raparigas no final do terceiro ano letivo.

$H_{a2}$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos rapazes e pelas raparigas no final do terceiro ano.

$H_{03}$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos rapazes e pelas raparigas no final do quarto ano letivo.

$H_{a3}$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos rapazes e pelas raparigas no final do quarto ano.

Para o segundo ano de escolaridade o teste de *Levene* indicou que os grupos não são estatisticamente diferentes no que diz respeito à variância,  $F=0.057$ ,  $p=0.811$ . O resultado do Teste-*t* para amostras independentes,  $t(1373)=0,395$  com  $p=0.693$ , mostra que a  $H_0$  não se rejeita a  $H_{01}$ . Logo, aceita-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas no segundo ano letivo; as raparigas ( $M= 8,66$ ) têm resultados piores que os rapazes ( $M= 8,74$ ). A diferença de médias entre grupos é de 0, 079.

Para o terceiro ano de escolaridade o teste de *Levene* indicou que os grupos não são estatisticamente diferentes no que diz respeito à variância,  $F=1.113$ ,  $p=0.287$ . O resultado do Teste-*t* para amostras independentes,  $t(1339)=1,432$  com  $p=0.152$ , não permite rejeitar a  $H_{02}$ . Logo, aceita-se que não existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas no terceiro ano letivo; as raparigas têm resultados piores ( $M=12,57$ ) tenham resultados melhores que os rapazes ( $M= 12,90$ ). A diferença de médias entre grupos é de 0, 331.

Para o quarto ano de escolaridade o teste de *Levene* indicou que os grupos não são estatisticamente diferentes no que diz respeito à variância,  $F=0,913$ ,  $p=0.339$ . O resultado do Teste-*t* para amostras independentes,  $t(1305)=1,432$  com  $p=0.001$ , permite rejeitar a  $H_{03}$ . Logo, aceita-se a  $H_{a3}$  que indica que existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas no quarto ano letivo. As raparigas ( $M= 16,71$ ) têm resultados melhores que os rapazes ( $M= 15,80$ ). A diferença de médias entre grupos é de 0, 908.

#### 4.2.2. Resultados relativos ao nível dos percentis

Relativamente aos percentis e analisando a Tabela 12, podemos verificar que não existe diferença entre os géneros masculino e feminino no percentil 20, durante o segundo e terceiros anos. No quarto ano, existe uma ligeira diferença neste percentil entre o género masculino, com 11 e 12 seleções corretas e o género feminino com 12 e 13 seleções corretas, na primeira e segundas aplicações, respetivamente do quarto ano de escolaridade. No percentil 90, o género feminino regista valores superiores relativamente ao género masculino, na segunda aplicação do segundo ano e nas primeiras aplicações do terceiro e quartos anos.

Tabela 12. Valores dos percentis dos resultados obtidos por género nas duas aplicações para o 2.º, 3.º e 4.º anos.

| Aplicação | Momento | <i>n</i> | <i>Género</i> | 10 | 20 | 50 | 75 | 90 |
|-----------|---------|----------|---------------|----|----|----|----|----|
| 2.ºano    | março   | 657      | Femin         | 2  | 4  | 6  | 9  | 11 |
|           |         | 649      | Masc          | 2  | 4  | 7  | 9  | 11 |
|           | junho   | 692      | Femin         | 4  | 6  | 8  | 11 | 14 |
|           |         | 683      | Masc          | 4  | 6  | 9  | 11 | 13 |
| 3.ºano    | janeiro | 679      | Femin         | 6  | 7  | 10 | 13 | 16 |
|           |         | 683      | Masc          | 6  | 7  | 10 | 13 | 15 |
|           | junho   | 688      | Femin         | 7  | 9  | 13 | 15 | 18 |
|           |         | 704      | Masc          | 7  | 9  | 13 | 15 | 18 |
| 4.ºano    | março   | 657      | Femin         | 10 | 12 | 14 | 17 | 21 |
|           |         | 670      | Masc          | 9  | 11 | 14 | 17 | 20 |
|           | junho   | 640      | Femin         | 11 | 13 | 16 | 20 | 23 |
|           |         | 667      | Masc          | 10 | 12 | 15 | 19 | 23 |



### 4.2.3. Resultados relativos à taxa de crescimento semanal

De seguida, serão analisadas as taxas de crescimento semanal dos alunos quanto ao género em cada ano letivo (ver Tabela 13).

Tabela 13. Taxas de crescimento por género para os três anos de escolaridade.

|                               | <i>Feminino</i> | <i>Masculino</i> |
|-------------------------------|-----------------|------------------|
| <b>2.ºano</b><br>(10 semanas) | 0.22            | 0.20             |
| <b>3.ºano</b><br>(16 semanas) | 0.14            | 0.13             |
| <b>4.ºano</b><br>(10 semanas) | 0.19            | 0.14             |

A taxa de crescimento das raparigas é sempre superior à dos rapazes. Adicionalmente, regista-se que é no segundo ano que se observa a maior taxa de crescimento para ambos os géneros e no terceiro ano a menor. No quarto ano esta taxa de crescimento semanal regista uma pequena alteração para o género masculino quando comparada com aquela obtida pelo género feminino.

## 4.3. Resultados longitudinais para a variável risco

### 4.3.1. Resultados relativos ao nível de compreensão da leitura

A Tabela 14 apresenta os resultados para os alunos identificados em risco e para aqueles que não se consideram em risco no segundo, no terceiro e quartos anos. Registou-se uma subida na média de resultados dos alunos em risco nas duas aplicações efetuadas nos três anos letivos; no quarto ano, no entanto, essa subida não foi tão acentuada. Em relação aos alunos que não são considerados em risco, constata-se uma

subida na média de resultados das primeiras para as segundas aplicações e também ao longo dos anos de escolaridade.

Tabela 14. Estatística descritiva dos alunos identificados em risco e não em risco no 2.º, 3.º e 4.º anos.

|                            | Aplicação     | <i>n</i> | Momento | <i>Min</i> | <i>Máx</i> | <i>M</i> | <i>DP</i> |
|----------------------------|---------------|----------|---------|------------|------------|----------|-----------|
| <b>Alunos em Risco</b>     | <b>2.ºano</b> | 372      | março   | 0          | 4          | 2,67     | 1,264     |
|                            |               | 400      | junho   | 0          | 6          | 4,58     | 1,449     |
|                            | <b>3.ºano</b> | 302      | janeiro | 0          | 7          | 5,47     | 1,715     |
|                            |               | 322      | junho   | 1          | 9          | 7,22     | 1,794     |
|                            | <b>4.ºano</b> | 293      | março   | 2          | 11         | 9,15     | 1,995     |
|                            |               | 269      | junho   | 2          | 12         | 9,89     | 2,247     |
| <b>Alunos Não em Risco</b> | <b>2.ºano</b> | 1022     | março   | 5          | 20         | 8,03     | 2,590     |
|                            |               | 984      | junho   | 7          | 21         | 10,37    | 2,973     |
|                            | <b>3.ºano</b> | 1067     | janeiro | 8          | 26         | 11,92    | 2,942     |
|                            |               | 1071     | junho   | 10         | 31         | 14,28    | 3,294     |
|                            | <b>4.ºano</b> | 1034     | março   | 12         | 36         | 16,16    | 3,490     |
|                            |               | 1038     | junho   | 13         | 40         | 17,90    | 4,069     |

Considerando os resultados da primeira aplicação no 2.º ano e as de final do 3.º e 4.º anos de escolaridade, verifica-se que os alunos em risco evoluíram 7,22 itens ao longo dos três anos, enquanto os alunos não em risco evoluíram 9,87, tendo-se assim alargado a distância entre os alunos com dificuldades e os restantes alunos, como podemos verificar na Figura 8 abaixo apresentada.

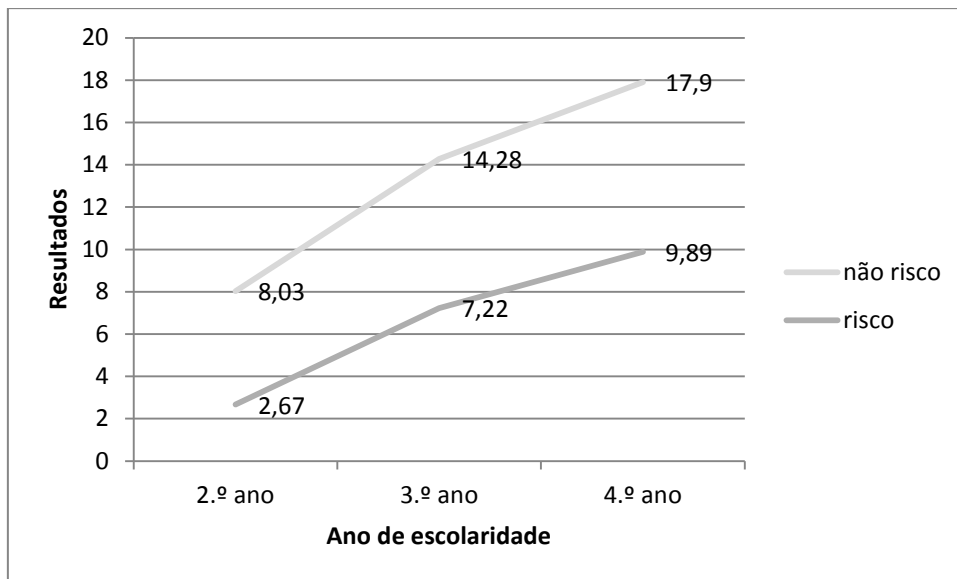


Figura 9. Média de resultados de final de ano dos alunos em risco e não em risco.

#### 4.3.2. Resultados relativos à taxa de crescimento semanal

Na tabela 15 podemos verificar que os alunos em risco tiveram uma taxa de crescimento semanal inferior ao longo dos anos. Os restantes alunos, apesar de a taxa de crescimento ter baixado no terceiro ano, no quarto ano regista-se um aumento.

Tabela 15. Taxas de crescimento semanal por ano letivo segundo a variável risco.

|                            | Aplicação | Taxa de crescimento semanal |
|----------------------------|-----------|-----------------------------|
| <b>Alunos em Risco</b>     | 2.ºano    | 0,19                        |
|                            | 3.ºano    | 0,11                        |
|                            | 4.ºano    | 0,07                        |
| <b>Alunos Não em Risco</b> | 2.ºano    | 0,23                        |
|                            | 3.ºano    | 0,14                        |
|                            | 4.ºano    | 0,17                        |

## 2.º Estudo

### **4.4. Fiabilidade dos resultados dos alunos do 4.º ano**

Para verificar a fiabilidade dos resultados da prova Maze, procedeu-se ao cálculo da consistência interna, isto é, o grau de uniformidade ou de coerência existente entre as respostas dos sujeitos e cada um dos itens que compõem a prova (Almeida & Freire, 2008), mais concretamente o coeficiente Alpha de Cronbach. O cálculo do Alpha de Cronbach revelou valores de consistência interna elevados de 0.968, para 202 itens. No final do 4.º ano de escolaridade o Alpha de Cronbach para o texto 1 foi de 0.895, para 74 itens; para o texto 2 foi de 0.940, para 71 itens; e para o texto 3 foi de 0.943, para 57 itens.

## CAPÍTULO V - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

No presente capítulo são apresentadas as conclusões tendo em conta as finalidades e objetivos iniciais deste estudo e também as recomendações para futuras investigações e para a melhoria das práticas de ensino.

### 5.1. Conclusões

O trabalho desenvolvido ao longo de mais de três anos em dois projetos FCT, anteriormente mencionados, teve por finalidade estudar a implementação de um sistema de triagem que permita a identificação de alunos em risco de insucesso na compreensão da leitura no 2.º, 3.º e 4.º anos através da utilização da prova MBC-Maze e a preparação de uma base de referência para o conhecimento do nível e do crescimento dos alunos de um distrito do norte do país na área da compreensão da leitura. Os resultados até agora obtidos neste projeto permitiram documentar o desempenho desses alunos em cada um dos três anos de escolaridade (Costa, 2014; Lages, 2014; Oliveira, 2014; Martins, 2014).

Neste estudo acrescentou-se uma nova etapa de pesquisa ao incluir-se uma *análise longitudinal e o conhecimento da fiabilidade de resultados*. Assim, utilizando uma amostra de alunos do 2.º ao 4.º ano, de uma população de um distrito do norte do país, e dados recolhidos com provas MBC-Maze em seis momentos, foi desenvolvido um estudo quantitativo-correlacional. Para tratamento, análise e interpretação dos dados recolhidos utilizou-se a estatística descritiva e inferencial, que engloba um conjunto de medidas – de tendência central e de dispersão – e de representações gráficas que nos permitiu descrever, de uma forma sumária, o conjunto de dados. A apresentação dos resultados incluiu uma descrição das variáveis e das suas relações. As conclusões são apresentadas de seguida, organizadas segundo os objetivos do estudo.

No que diz respeito ao objetivo do 1.º estudo – *analisar longitudinalmente o desenvolvimento do nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento do 2.º ao 4.º ano através dos resultados da Prova Maze, na população e segundo as variáveis risco e género* – podemos concluir o seguinte:

**1. A trajetória do nível da compreensão da leitura ao longo dos três anos lectivos mostra a existência de aprendizagem na sala de aula.**

A média dos resultados dos alunos evoluiu de 6,60 ( $DP = 3,312$ ) respostas corretas no início do segundo ano para 16,25 ( $DP = 4,968$ ), no final do quarto ano.

O Teste *One-Way Anova* evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos no final dos três anos de escolaridade, sendo essas diferenças estatisticamente significativas entre o 2.º e o 3.º anos de escolaridade, com uma diferença de - 3,951; e entre o 3.º e o 4.º anos, com uma diferença de - 3,605. A diferença entre o 2.º e o 4.º ano é de -7,556. Tal mostra que a aprendizagem foi estatisticamente significativa.

Estes resultados vão permitir estabelecer valores de referência para a turma, Agrupamento e distrito (Deno, 2003) que possibilitam uma adequação na monitorização do progresso, estabelecimento de objetivos e introdução de novas práticas de sala de aula (National Center on Student Progress Monitoring, 2008). O uso da MBC que se mostrou fácil, económica e de interesse para todos os envolvidos neste estudo, fornece orientações claras para muitas dimensões do processo de avaliação, incluindo os métodos de medição (Shin, 1989, citado por Davis, Fuchs, Fuchs, & Whinnery, 1995), procedimentos gráficos (Marston, 1988, citado por Davis et al, 1995) e utilização de dados (Fuchs, Fuchs, & Hamlett, 1989, citado por Davis et al., 1995). Num modelo de RtI, a utilização deste método, o MBC, no contexto de sala de aula, fornece ao professor, ao aluno, aos pais ou outros profissionais, informação, frequente e relevante, sobre o progresso do aluno. Os resultados dos alunos são apresentados sob forma gráfica o que facilita a compreensão e comunicação a alunos e encarregados de educação (Deno, 1985). Este *feedback* ajuda, por um lado, o professor na escolha de estratégias apropriadas que levam a melhores resultados (Fuchs, Deno, & Mirkin, 1984; Fuchs, Fuchs, Hamlett, & Stecker, 1991, citado por Davis et al, 1995) e, por outro, ajuda os alunos a tomarem consciência da sua aprendizagem (Fuchs, Butterworth, & Fuchs, 1989, citado por Davis et al., 1995). Os alunos sentem-se, assim, responsáveis pela sua aprendizagem. Outros estudos provaram que quando os alunos são ensinados a atribuir o seu sucesso ao seu esforço, os alunos melhoram a sua performance (Dweck, 1975; Fowler & Peterson, 1981; Lincht, 1983, citado por Davis et al., 1995).

Todos os professores, sejam experientes ou em formação, podem aperfeiçoar as suas práticas educativas integrando o seu conhecimento baseado na investigação (Linan-Thompson & Vaughn, 2007). Workshops baseados na MBC seria uma forma de

divulgar esta prática que Stan Deno definiu em 1985 como sendo *the emerging alternative* e que, trinta anos depois e de inúmeros estudos posteriores, seria mais adequado redefinir como uma *validated alternative* (Fuchs, 2004).

## **2. Os valores da taxa de crescimento para a população foram inconsistentes ao longo dos três anos.**

Este resultado corrobora os resultados de Graney et al. (2009). Durante o 2.º ano de escolaridade é quando se observa uma taxa de crescimento superior (0.20), sendo as taxas de crescimento semanal no 3.º e 4.º anos de escolaridade inferiores, registando-se 0.13, no 3.º ano de escolaridade e 0.16, no 4.º ano de escolaridade. Tal resultado pode ser explicado pelo facto de ser no segundo ano que os alunos se encontram numa fase de aprendizagem básica da leitura de descodificação e compreensão (Bast & Reitsma, 1998; H. Francis, 1992; Shin, 1999, citado por Shin et al., 2000).

Não existem estudos em Portugal que nos permitam comparar os resultados do nível de realização e da taxa de crescimento obtidos neste distrito com outros de outros alunos de outros distritos.

## **3. A diferença do nível de compreensão entre os alunos em risco e os restantes tende a aumentar ao longo dos anos.**

Os alunos em risco evoluíram 7,22 ao longo dos três anos, enquanto os alunos considerados não em risco evoluíram 9,87 itens corretos, tendo-se assim alargado a distância entre os alunos com dificuldades e os restantes alunos. Este facto, designado de *Matthew effect* (efeito Mateus) por Stanovich (1986) foi citado também por Lopes et al. (2014) e Shin et al. (2000). Este estudo mostra, por isso a importância de identificar atempadamente os alunos em risco de insucesso escolar, para intervir de forma ajustada e evitar que essas dificuldades se tornem mais difíceis de ultrapassar (Cruz, 2006; Fuchs, 2003). Daí a importância de uma avaliação precoce e de uma monitorização do progresso num modelo RtI, para a triagem e identificação de alunos em risco académico (alunos no percentil 20) e no apoio de alunos com dificuldades de aprendizagem específicas e em risco (Deno et al., 2009). Segundo McInerney e Elledge (2013) o modelo conceptual RtI comporta quatro componentes de atuação importantes para a implementação deste conceito e que se relacionam entre si: intervenção baseada nos

resultados; triagem; monitorização do progresso; e sistema multinível de prevenção (ver Figura 5). Todos os componentes devem ser culturalmente sensíveis e baseados em evidências (NCRTI, 2010, citado por Martins, 2014). Este estudo identificou os 20% de alunos que não respondem positivamente ao contexto de sala de aula, como mostra a Figura 6, apresentada neste documento.

#### **4. As taxas de crescimento diferem entre os alunos em risco e aqueles que não são considerados em risco.**

Nem todos os alunos evoluem da mesma forma ao longo do primeiro ciclo do ensino básico, apesar de se ter registado em cada ano e entre anos letivos uma melhoria na média de resultados da primeira para a segunda aplicação, tanto para os alunos em risco como para os alunos não em risco, as taxas de crescimento semanal diferem entre estes dois grupos de alunos. Os alunos em risco tiveram uma taxa de crescimento decrescente ao longo dos anos, enquanto os alunos não em risco, apesar de terem baixado a taxa de crescimento semanal do segundo para o terceiro ano, voltaram a aumentá-la no quarto ano. As provas Maze, tal como é defendido por Deno, revelam ser um método adequado para avaliar a taxa de crescimento da leitura ao longo do tempo (Deno et al., 2000) e neste estudo permitem mostrar a diferença entre os dois grupos.

#### **5. A variável género tem impacto nos resultados do quarto ano.**

A diferença de resultados entre raparigas e rapazes aumenta ao longo dos três anos de escolaridade, sendo que as diferenças se tornam estatisticamente significativas no quarto ano de escolaridade. Ao longo dos dois primeiros anos os rapazes têm melhores resultados, mas, no final do quarto ano são as raparigas que obtêm as melhores médias, sendo a diferença estatisticamente significativa.

Em relação ao objetivo do 2.º estudo - analisar a fiabilidade dos resultados da prova Maze para os alunos do 4.º ano de escolaridade, concluiu-se o seguinte:



## **6. A consistência interna dos itens que constituem a prova é elevado.**

O cálculo do Alpha de Cronbach revelou valores de consistência interna elevados. No final do 4.º ano de escolaridade o Alpha de Cronbach para o texto 1 foi de 0.895; para o texto 2 foi de 0.940; e para o texto 3 foi de 0.943, valores de consistência interna considerados elevados (Almeida & Freire, 2008).

Quatro estudos realizados nos EUA, citados por Parker et al. (1992) comprovaram a consistência interna das provas Maze: num estudo com 36 crianças entre os 6 e os 11 anos, do 2.º ao 8.º ano de escolaridade, revelaram valores de consistência interna entre 0.90 e 0.93 (Guthrie, 1973); num outro estudo de Cranney (1972-73) com alunos universitários, os valores de consistência interna foram 0.86; com alunos do 2.º ano ao 5.º ano de escolaridade, Baldauf e Propst (1978) obtiveram resultados entre 0.84 e 0.97; finalmente, os coeficientes obtidos variaram entre 0.93 e 0.97 num estudo efetuado num estado dos EUA, realizado por Bruning (1985).

De seguida, seguem-se as recomendações para futuros estudos e para a melhoria das práticas educativas.

## **5.2. Recomendações**

Este estudo pretende mostrar que toda a investigação efetuada em Portugal acerca das provas Maze, vem comprovar que estas são bastante úteis na identificação dos alunos em risco, por isso seria pertinente a realização de outros estudos a nível nacional, para se obter valores de referência para a população portuguesa no sentido de, à semelhança do RtI, intervir numa primeira fase e evitar que muitos alunos sejam propostos para a Educação Especial.

Seria igualmente pertinente, embora bastante ambicioso, comparar os resultados destes estudos com os resultados obtidos por estes alunos nas Provas Nacionais de Português, não só no final do segundo ciclo, mas também do terceiro. Os resultados da

MBC poderiam identificar os alunos com necessidades de programas específicos, assim que entram no secundário (Fewster & Macmillan, 2002).

De forma a facilitar a aplicação da prova, diminuir o custo de impressão de provas e aumentar a rapidez do estudo para aplicação a nível nacional, poder-se-ia optar pela sua aplicação informática. Em Shin, Deno e Espin (2000), Shin e Lee (2007) e Fuchs e Fuchs (1992), citados por Wayman et al., (2007) verificou-se que o uso de provas Maze através de aplicações informáticas foi bem aceite por alunos e professores, uma vez que veio facilitar a correção das mesmas.

Para este estudo, apenas foram realizadas duas aplicações por ano letivo, por isso a informação recolhida dos resultados não pode ser usado para investigar a sensibilidade da taxa de crescimento de cada aluno. A realização frequente da MBC fornece uma curva de dados, não disponível com testes finais (Deno, 1982). A análise da curva de dados, assim como o *effect size*, poderiam criar uma melhor compreensão das taxas de crescimento. Este estudo também poderia ser mais consistente se soubéssemos mais sobre a taxa de crescimento que poderia ser esperado após a aplicação de determinada estratégia em sala de aula.

Tal como as provas MBC-Oral, as provas MBC-Maze são provas cronometradas que avaliam competências em leitura (as primeiras avaliam a fluência e as segundas a compreensão), fornecendo resultados que são usados para estabelecer metas de proficiência e níveis de desempenho. Estes dados, baseados na investigação, podem servir como instrumentos de diagnóstico que permitem aferir, para os professores do 1.º ciclo, se os alunos apresentam desempenhos adequados face aos resultados esperados do primeiro ciclo. O Ministério da Educação, por outro lado, poderá utilizar estes dados para a definição de descritores de desempenho da Compreensão na Leitura, presente nas Metas Curriculares de Português do Ensino Básico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, L. S. & Freire, T. (2008). *Metodologia da investigação em psicologia e educação* (5.<sup>a</sup> edição). Braga: Psiquilíbrios.
- Bell, J. (2004). *Como realizar um projecto de investigação* (3<sup>a</sup> edição). Lisboa: Gradiva.
- Brown, J., Skow, K., & the IRIS Center (2009). RTI: Progress monitoring. Retirado em 15/12/2014, de <http://iris.peabody.vanderbilt.edu/wp>.
- Burns, M. K. & Gibbons, K. (2012). *Implementing response-to-intervention in elementary and secondary schools: procedures to assure scientific-base practices* (2<sup>nd</sup> Ed.). New York: Routledge.
- Busch, T. W. & Lembke, E. S. (2008). *Teaching tutorial 5: progress monitoring in reading using the CBM MAZE procedure*. Minnesota State University, Mankato & University of Missouri. TeachingLD.org
- Citoler, S. D. (1996). *Las dificultades de aprendizaje: un enfoque cognitivo – Lectura, Escritura, Matemáticas*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- Correia, L. M. (2008). *Inclusão e necessidades educativas especiais: Um guia para educadores e professores* (2.<sup>a</sup> Ed.). Porto: Porto Editora.
- Costa, M. (2014). *Monitorização com base no currículo: um estudo quantitativo sobre a utilização de provas MAZE no contexto do nível I do Modelo de Atendimento à Diversidade*. Tese de Mestrado não publicada em Educação Especial, Especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

- Cruz, V. (2006). *A leitura como uma actividade cognitiva: a teoria PASS*. Retirado em 1/2/2015, de <https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/.../actas%20completas.pdf>
- Cruz, V. (2007). *Uma abordagem cognitiva da leitura*. Lisboa: Lidel.
- Davis, L. B., Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Whinnery (1995). Will CBM help me learn? Students' perception of the benefits of curriculum-based measurement. *Education and Treatment of Children, 18*(1), 19-32
- Deno, S. (1985). Curriculum-based measurement: the emerging alternative. *Exceptional Children, 52*, 219-232.
- Deno, S., Fuchs, L. S., Marston, D., & Shin, J. (2001). Using curriculum-based measurement to establish growth standards for students with learning disabilities. *School Psychology Review, 30*(4), 507-524.
- Deno, S., Lembke, E., & Anderson, A. R. (2002). Progress monitoring study group content modulo. Retirado em 1/2/2015, de [www.progressmonitoring.org](http://www.progressmonitoring.org)
- Deno, S. (2003). Developments in curriculum-based measurement. *The Journal of Special Education, 37*(3), 184-192.
- Deno, S., Reschly, A. L., Lembke, E. S., Magnusson, D., Callender, S. A., Windram, H. et al. (2009). Developing a school-wide progress-monitoring system. *Psychology in the Schools, 46*(1), 44-55.
- Durkin, D. (1993). *Teaching them to read* (6<sup>th</sup> Ed.). Boston, MA: Allyn & Bacon.
- Espin, C. A., Wallace, T., Lembke, E. S., & Campbell, H. (2004). *Preparing secondary students for state standards tests; Monitoring reading with curriculum-based measures*. Presentation at the National Conference of the Council for Exceptional Children, New Orleans. LA., USA.

- Fewster, S. & Macmillan P.D. (2002). School-Based Evidence for the Validity of Curriculum-Based Measurement of Reading and Writing. *Remedial and Special Education*, 23(3), 149-156.
- Fortin, M. (2003). *O processo de investigação: Da concepção à realização* (3ª edição). Loures: Lusociência.
- Fuchs, L. S. & Fuchs, D. (1992). Identifying a measure for monitoring student reading progress. *School Psychology Review*, 21(3), 45.
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hamlett, C. L., & Ferguson, C. (1992). Effects of expert system consultation within curriculum-based measurement, using a reading Maze task. *Exceptional Children*, 58(5), 436-451.
- Fuchs, , L. S. & Deno, S. L. (1994). Must instructionally useful performance assessment be based in the curriculum? *Exceptional Children*, 61, 15-24.
- Fuchs, L.S. & Fuchs, D. (1997). Use of curriculum-based measurement in identifying students with disabilities. *Focus on Exceptional Children*, 30(3), 1-14.
- Fuchs, L. S. (2003). Assessing intervention responsiveness: conceptual and technical issues. *Learning Disabilities Research & Practice*, 18, 172-186.
- Fuchs, L. S. (2004). The past, present, and future of curriculum-based measurement research. *School Psychology Review*, 33(2), 188-192.
- Fuchs, D. & Fuchs, L. S. (2006). Introduction to response to intervention: What, why, and how valid is it? *Reading Research Quarterly*, 41(1), 93-99.
- Fuchs, L. S. & Fuchs, D. (2007). Using CBM for progress monitoring in reading. Retirado em 1/12/2014, de <http://www.studentprogress.org>.
- Giasson, J. (1993). *A Compreensão na leitura*. Porto: Asa.

- Graney, S., Misall, K., Martínez, R., & Bergstrom, M. (2009). A preliminary investigation of within-year growth patterns in reading and mathematics curriculum-based measures. *Journal of School Psychology, 47*, 121–142.
- Jenkins, J. R., & Jewell, M. (1993). Examining the validity of two measures for formative teaching: Reading aloud and Maze. *Exceptional Children, 59*(5), 421–432.
- Klingner, J. K., Vaughn, S., & Boardman, A. (2007). *Teaching reading comprehension to students with learning disabilities*. New York: Guilford Press.
- Lages, M. (2014). *Monitorização da compreensão da leitura: resultados de alunos em risco de apresentar dificuldades de aprendizagem específicas*. Tese de Mestrado não publicada em Educação Especial, Especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Linan-Thompson, S. & Vaughn, S. (2007). *Research-based methods of reading instruction: Grades K-4*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Lopes, A. J., Spear-Swerling, L., Oliveira, C. R. G., Velasquez, M. G., Almeida, L. S., & Araújo, L. (2014). *Ensino da leitura no 1.º ciclo do ensino básico – crenças, conhecimentos e formação de professores*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Lyon, G. R. (2000). Reading Disabilities: *Why reading is not a natural process*. LDA of America. Retirado em 10/02/2015, de [www.Idanatl.org/aboutld/teachers/teaching\\_reading/print\\_not\\_natural.asp](http://www.Idanatl.org/aboutld/teachers/teaching_reading/print_not_natural.asp)
- Lyon, G. R. & Chhabra, V. (2004). The science of reading research. *Educational Leadership, 61*, 12-17.

- Marcelino, C. (2008). *Métodos de iniciação à leitura- Concepções e práticas de professores*. Tese de Mestrado em Educação, Instituto de Educação e Psicologia, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Marston, D. (1989). A curriculum-based approach to assessing academic performance: What it is and why do it. In M. R. Shinn (Ed.), *Curriculum-based measurement: Assessing Special Children*. New York: Guilford Press.
- Martins, A. (2006). *Dificuldades de Aprendizagem: Compreender o fenómeno a Partir de Sete Estudos de Caso*. Tese de Doutoramento em Estudos da Criança, Área de Educação Especial, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Martins, C. (2011). *Manual de análise de dados estatísticos com recurso ao IBM SPSS. Saber decidir, fazer, interpretar e redigir* (1.ªEd.). Braga: Psiquilíbrios edições.
- Martins, A. Mourão, D., Patrão, M., Oliveira, C., Cardoso, S., & Mendonça, R. (2013). *Dificuldades de aprendizagem específicas na leitura: Particularidades sobre o desenvolvimento de um estudo acerca da monitorização com base no currículo na identificação de alunos em risco*. Universidade do Minho, Braga.
- Metsala, J. L. & Ehri, L. C. (2011). *Word recognition in beginning literacy*. New York: Routledge.
- McInerney, M. & Elledge, A. (2013). *Using a response to intervention framework to improve student learning -a pocket guide for state and district leaders*. Retirado em 10/05/2015, de [http://www.rti4success.org/sites/default/files/Response\\_to\\_Intervention\\_Pocket\\_Guide\\_2.pdf](http://www.rti4success.org/sites/default/files/Response_to_Intervention_Pocket_Guide_2.pdf)
- Mourão, D. (2011). *Dificuldades de aprendizagem específicas na leitura: um estudo quantitativo sobre a monitorização com base no currículo*. Tese de Mestrado não publicada em Educação Especial, Especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

National Center on Students Progress Monitoring. (2008). Retirado em 10/04/2015, de <http://www.studentprogress.org/>

National Center on Response to Intervention (2015). Retirado em 10/04/2015, de <http://www.rti4success.org/>

National Reading Panel (U.S.)& National Institute of Child Health and Human Development. (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: Reports of the subgroups*. Washington, DC: U.S.: Government Printing Office, 4(II) 39-53.

No Child Left Behind (NCLB) (2001). *The Facts About... Reading Achievement*. Retirado em 01/11/2014, de [www.NoChildLeftBehind.gov](http://www.NoChildLeftBehind.gov).

Oliveira, C. (2014). *Identificação e caracterização de alunos em risco de desenvolverem dislexia: Um estudo sobre o uso da Monitorização com base no currículo no terceiro ano de escolaridade*. Tese de Mestrado não publicada em Educação Especial, Especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal.

Parker, R., Hasbrouck, J. E., & Tindal, G. (1992). The MAZE as a classroom- based measure: construction methods, reliability, and validity. *The Journal of Special Education*, 26(2) 195-218.

Patrão, M. (2010). *Monitorização com base no currículo: um estudo quantitativo sobre a utilização de provas MAZE no contexto do nível I do Modelo de Atendimento à Diversidade*. Tese de Mestrado não publicada em Educação Especial, Especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal.



- RAND Reading Study Group. (2002). *Reading for understanding: Towards an R&D program in reading comprehension*. Retirado em 01/11/2014, de [www.rand.org/](http://www.rand.org/)
- Rosa, M.J.V. (2013). Estatísticas, o abecedário do futuro. Conselho Superior de Estatística. Retirado em 12/07/2015, de <http://www.ffms.pt/noticia/574/estatistica-o-abecedario-do-futuro>
- Sadler, C. R. (2001). *Comprehension strategies for middle grade learners. A handbook for content area teachers*. Newark: IRA.
- Shin, J., Deno, S.L., & Espin, C. (2000). Technical adequacy of the maze task for curriculum-based measurement of reading growth. *The Journal of Special Education, 34*(3),164-172.
- Sim-Sim, I. & Viana, F. L. (2007a). *Para a avaliação do desempenho de leitura*. Lisboa: Ministério da Educação – Gabinete de Estatística e Planeamento da Educação.
- Sim-Sim, I.& Viana, F. L. (2007b). *O Ensino da leitura: A compreensão de textos*. Lisboa: Ministério da Educação - Direção Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular.
- Snow, C. E., Burns, M. S., & Griffin, P. (Eds.). (1998). *Preventing reading difficulties in young children*. Washington, DC: National Academy Press, 2, 41-70.
- Stecker, P. M. & Fuchs, L.S. (2000). Effecting superior achievement using curriculum-based measurement: The importance of individual progress monitoring. *Learning Disabilities Research and Practice, 15*, 128-134.
- Stecker, P. M., Fuchs, D., & Fuchs, L.S. (2005). Using curriculum-based measurement to improve student achievement: Review of research. *Psychology in the Schools, 42*(8), 795-819.

- Tichá, R., Espin, C. A., & Wayman, M. M. (2009). Reading progress monitoring for secondary-school students: reliability, validity and sensitivity to growth of reading-aloud and MAZE-selection measures. University of Minnesota. *Learning Disabilities Research and Practice, 24*(3), 132-142.
- Torgesen, J. K. (2002). The Prevention of reading difficulties. *The Journal of School Psychology, 40*(1), 7-26.
- Vaughn, S. & Bos, C. S. (2009). *Strategies for teaching students with learning and behavior problems* (7<sup>th</sup> ed.). New Jersey: Pearson.
- Vaughn, S., Gersten, R., & Chard, D. J. (2000). The underlying message in LD intervention research: Findings from research syntheses. *Exceptional Children, 67*, 99-114.
- Vaughn, S., Bos, C. S., & Schumm, J. S. (2007). *Teaching students who are exceptional, diverse, and at risk in the general education classroom* (4<sup>th</sup> ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Vaughn, S. & Klingner, J. K. (2007). Response to intervention (RtI): a new era in identifying students with learning disabilities. In D. Haager, J., Klingner, J. K., & Vaughn, S. (Eds.). *Validated reading practices for three tiers of intervention* (pp.3-9). Baltimore: Brookes.
- Vaughn, S., Wanzek, J., Murray, C. S., & Roberts, G. (2012). *Interventions for students struggling in reading and mathematics: a practice guide*. Portsmouth, NH: RMC Research Corporation, Center on Instruction.
- Wayman, M. M., Wallace, T., Ives Wiley, H., Tichá, R., & Espin, C.A. (2007). Literature synthesis on curriculum-based measurement in reading. *Journal of Special Education, 41*, 85-120.

