

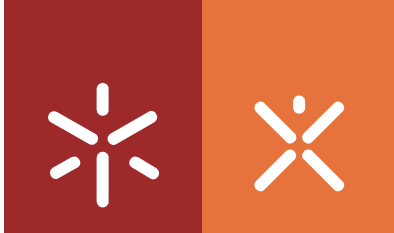


**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Paula Marisa Fortunato Vaz

**Triagem universal de alunos em risco de  
apresentarem Dificuldades de Aprendizagem  
Específicas na leitura: Um estudo quantitativo  
no 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico**

julho de 2015



**Universidade do Minho**

Instituto de Educação

Paula Marisa Fortunato Vaz

**Triagem universal de alunos em risco de  
apresentarem Dificuldades de Aprendizagem  
Específicas na leitura: Um estudo quantitativo  
no 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico**

Doutoramento em Estudos da Criança  
Especialidade em Educação Especial

Trabalho efetuado sob a orientação da  
**Doutora Ana Paula Loução Martins,**  
Professora Auxiliar da Universidade do Minho

e do  
**Professor Doutor Luís de Miranda Correia,**  
Professor Catedrático da Universidade do Minho

## DECLARAÇÃO DE INTEGRIDADE

Declaro ter atuado com integridade na elaboração da presente tese. Confirmando que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri à prática de plágio ou a qualquer forma de falsificação de resultados. Mais declaro que tomei conhecimento integral do Código de Conduta Ética da Universidade do Minho.

Universidade do Minho, 13 de julho de 2015

Nome completo: Paula Mariana Fortunato Sá

Assinatura: Paula Mariana Fortunato Sá



## AGRADECIMENTOS

No final desta tão importante etapa, marcada que é pela maior alegria que já tive na vida, o nascimento da minha filha, dedico-lhe a ela, a minha doce Margarida, este trabalho, esta conquista, este sonho realizado. E agradeço-lhe toda a doçura, tranquilidade e compreensão que os seus três aninhos permitem. Dedico este trabalho também aos meus avós, fazendo questão de escrever os seus nomes para que não se percam no tempo. Ao meu avô Rogério, à minha avó Celeste e ao meu avô Álvaro que, embora já ausentes, partilham comigo esta alegria. À minha avó Fausta, que espero ter ainda presente por muitos e bons anos para partilhar muitas mais alegrias.

Agradeço aos meus pais e irmão pela partilha de valores, pelo apoio incondicional, pelo incentivo constante e pela compreensão nas minhas ausências. Ao meu tio Paulo pelas formatações urgentes do computador, e pelas rápidas resoluções daquelas estranhas questões informáticas que por vezes me encham de ansiedade.

Um agradecimento formal às anteriores direções e à atual direção da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, e ao Departamento de Psicologia da mesma, pela oportunidade, tão rara nos dias de hoje, de demonstrar o meu valor, pelo apoio nos momentos em que este mais foi necessário, pelo incentivo, pela compreensão sempre que esta foi solicitada. Um agradecimento particular às colegas Paula Sismeiro e Rosa Novo e à Dra. Conceição Martins, pelos laços de amizade entretanto criados e tão valiosos nesta caminhada. Agradeço, ainda, ao Instituto Politécnico de Bragança, pela oportunidade de concorrer ao PROTEC, e à Fundação para a Ciência e Tecnologia por me ter atribuído uma bolsa no âmbito do mesmo.

Aos meu orientadores obrigada, antes de mais, por terem tornado possível o meu ingresso neste Doutoramento. Obrigada pelas suas orientações e por terem partilhado comigo o seu conhecimento dando-me a oportunidade de aprender consigo, nomeadamente sobre aquilo que nos uniu nestes últimos anos, a Educação Especial. Um agradecimento particular à minha orientadora pelo apoio na fase final, pela amizade e pelas paciência e compreensão nos meus momentos de maior ansiedade.

Agradeço ao agrupamento de escolas onde esta investigação decorreu, destacando todos os professores que comigo colaboraram, pela forma sempre tão acolhedora como me receberam em todas as minhas visitas. Obrigada a todos os alunos e respetivos encarregados de educação, sem os quais esta investigação não teria sido possível.

Agradeço também à Prof. Ana Pereira por ter tornado possível que a prova Maze construída fosse testada numa das turmas do agrupamento onde é docente, à colega Alexandra Rodrigues, pelo esclarecimento das minhas dúvidas pontuais de Português ao longo da redação da tese, e à colega Isabel Chumbo pela tradução do resumo da mesma.

## RESUMO

Este estudo tem por finalidade analisar o uso da monitorização do progresso na aprendizagem da leitura como sistema escolar de triagem universal de alunos em risco de desenvolverem Dificuldades de Aprendizagem Específicas, para o 3º ano do 1º ciclo do Ensino Básico no contexto da fase preventiva de um modelo educativo com base no grau de resposta à intervenção. Assim, realizou-se uma investigação quantitativa, em que participaram 82 alunos de um agrupamento de escolas do norte de Portugal. O tratamento de dados foi feito com recurso à estatística descritiva e inferencial. A partir dos resultados obtidos concluiu-se que: a) As provas Maze são provas económicas, de implementação fácil, de rápida realização e cotação, e tiveram muito boa aceitação por parte dos professores e dos alunos envolvidos; b) É com os procedimentos de cotação “Número de respostas corretas menos as incorretas” e “Número de respostas corretas menos metade das incorretas” que se identificam mais alunos considerados verdadeiros positivos; c) Os resultados obtidos na prova Maze são fiáveis e válidos independentemente do procedimento de cotação usado; d) No final do 3º ano de escolaridade, a média de resultados da população é de 15.99 ( $DP=5.889$ ) e a taxa de crescimento durante o ano letivo de .27 ( $DP=.16$ ); e) No final do 3º ano de escolaridade, a média de resultados das raparigas é superior à dos rapazes ( $M=16.23$  e  $M=15.66$ , respetivamente), bem como a taxa de crescimento durante o ano letivo (.28 e .26, respetivamente), embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas; f) Dez alunos estão em risco na leitura durante todo o ano letivo; g) No final do 3º ano de escolaridade, a média de resultados dos alunos que nunca estiveram em risco é superior ao dobro da média de resultados dos alunos que estiveram em risco todo o ano letivo ( $M=18.91$  e  $M=8.30$ , respetivamente); h) No 3º ano de escolaridade, a taxa de crescimento durante o ano letivo dos alunos que nunca estiveram em risco é aproximadamente o dobro da taxa de crescimento durante o ano letivo dos alunos que estiveram em risco durante todo o ano letivo; i) Os problemas na articulação, o atraso no desenvolvimento da linguagem e a ausência de experiências de leitura a pares com os progenitores, destacam-se como fatores de risco na leitura.

**Palavras-Chave:** Risco na aprendizagem da leitura, Dificuldades de Aprendizagem Específicas na leitura, Modelo de Resposta à Intervenção, Modelo de Atendimento à Diversidade, Monitorização com Base no Currículo, Provas Maze, Modelo Educativo Preventivo.





## ABSTRACT

This research aims to analyse the use of progress measurement in reading as a universal school screening system for students at risk of developing Specific Learning Disabilities in the third grade of primary school. A quantitative research was carried out within a sample of 82 students from a School Cluster in the north of Portugal. Data analysis was completed using descriptive and inferential statistics. The results allowed us to conclude that: a) Maze probes are economical and of easy implementation, fast to undertake and benchmark, and received acceptance among both teachers and students; b) The higher number of true positives was identified both with the marking “Number of correct answers less the incorrect answers” and “Number of correct answers least half of incorrect answers”; c) Results obtained with the Maze probe are reliable and valid independently of the scoring procedure used; d) At the end of the 3<sup>rd</sup> grade, the students presented an average value of 15.99 ( $DP=5.889$ ), and an annual growth rate of .27 ( $DP=.16$ ); e) At the end of the 3<sup>rd</sup> grade girls presented a higher average value than boys’ ( $M=16.23$  e  $M=15.66$ , respectively). The same tendency was replicated in the growth rate since Autumn (.28 and .26, respectively), though the difference is not significant from the statistical point of view; f) Ten of the 3<sup>rd</sup> grade students were considered are at reading risk throughout the whole school year; g) At the end of the 3<sup>rd</sup> grade the mean results from students who were never at risk is higher to the double of the mean results from those of students who have been at risk throughout the year ( $M=18.91$  and  $M=8.30$ , respectively); h) In the 3<sup>rd</sup> grade the annual growth rate of students who were never at risk is around the double of the growth rate of student who were at risk throughout the whole year (.32 and .18, respectively); i) The articulation problems, delay in language development and the absence of reading experience in pairs with their parents stand out as reading risk factors.

**Key-words:** Risk in learning to read, Specific Learning Disabilities in Reading, Response to Intervention Model, Model for Addressing Diversity, Curriculum-Based Measurement, Maze Probes, Preventive Educational Model.



## ÍNDICE

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
<b>Finalidade e Objetivos.....</b>	<b>20</b>
<b>Organização e Conteúdos.....</b>	<b>22</b>
<b>CAPÍTULO I - A MONITORIZAÇÃO DO PROGRESSO NA APRENDIZAGEM DA LEITURA NO CONTEXTO DE UM MODELO DE APOIO PREVENTIVO BASEADO NA RESPOSTA À INTERVENÇÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>1. O Modelo de Resposta à Intervenção.....</b>	<b>25</b>
1.1. Prevenção Multinível.....	27
1.2. Triagem Universal.....	31
1.3. Monitorização do Progresso.....	32
1.3.1. A monitorização com base no currículo: características.....	33
1.3.2. A monitorização com base no currículo: os resultados da investigação.....	39
1.4. Análise de Dados e Tomada de Decisão.....	52
<b>2. O Modelo de Atendimento à Diversidade.....</b>	<b>56</b>
<b>CAPÍTULO II - DO RISCO ÀS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM ESPECÍFICAS NA LEITURA.....</b>	<b>69</b>
<b>1. Risco na Aprendizagem da Leitura.....</b>	<b>69</b>
1.1. Fatores de Risco Intrínsecos aos Alunos.....	70
1.2. Fatores de Risco Relacionados com a Família.....	75
<b>2. Dificuldades de Aprendizagem Específicas.....</b>	<b>78</b>
<b>3. Dificuldades de Aprendizagem Específicas na Leitura.....</b>	<b>91</b>
<b>CAPÍTULO III – METODOLOGIA.....</b>	<b>101</b>
<b>1. Uma Opção Metodológica: Paradigma Positivista e Metodologia Quantitativa.....</b>	<b>101</b>
<b>2. Desenho da Investigação.....</b>	<b>106</b>
2.1. População.....	106
2.2. Instrumentos de Recolha de dados.....	107
2.3. Procedimentos de Recolha de Dados.....	113

2.3.1. Procedimentos prévios necessários para o início da recolha de dados.....	113
2.3.2. Procedimentos para a recolha de dados sobre a compreensão da leitura.....	116
2.3.3. Procedimentos para a recolha de dados sobre os fatores de risco na leitura.....	118
2.4. Hipóteses.....	118
2.5. Variáveis Dependentes e Independentes.....	119
<b>3. Procedimentos de Tratamento e Análise de Dados.....</b>	<b>120</b>
<b>4. Fiabilidade da Administração da Prova Maze e do TIL.....</b>	<b>121</b>
<b>5. Fiabilidade dos Resultados – Teste-reteste.....</b>	<b>121</b>
<b>6. Validade dos Resultados.....</b>	<b>123</b>
<b>CAPÍTULO IV - APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS.....</b>	<b>125</b>
<b>1. Estudo 1: Testar a Administração, a Cotação e a Adequação Técnica de uma prova Maze.....</b>	<b>126</b>
1.1. Resultados Descritivos-Medidas de Tendência Central e de Dispersão - e Inferenciais para a População.....	126
1.2. Resultados Descritivos-Medidas de Tendência Não Central (Percentis) - Para a População.....	132
1.3. Resultados Descritivos-Medidas de Tendência Não Central (Percentil 20) - Para Cada Turma.....	136
1.4. Resultados Relativos à Distribuição da Frequência de Alunos em Risco.....	139
1.5. Fiabilidade da Administração da Prova Maze e do TIL.....	145
1.6. Fiabilidade dos resultados – Teste-reteste.....	145
1.7. Validade dos Resultados-Correlação entre Diferentes Monitorizações Maze e o TIL.....	151
<b>2. Estudo 2: Analisar o Uso de uma Prova Maze na Triagem Universal em Alunos do 3º Ano de Escolaridade.....</b>	<b>158</b>
2.1. Resultados Descritivos - Medidas de Tendência Central e de Dispersão - e Inferenciais para a População.....	159
2.2. Resultados Descritivos-Medidas de Tendência Não Central (Percentis) -	

Para a População.....	161
2.3. Resultados Descritivos-Taxas de Crescimento-Para a População.....	162
2.4. Resultados Descritivos-Medidas de Tendência Central e de Dispersão - e Inferenciais para a Variável Género.....	164
2.5. Resultados Descritivos-Medidas de Tendência Não Central (Percentis) - para a Variável Género.....	167
2.6. Resultados Descritivos-Taxas de Crescimento-para a Variável Género.....	167
2.7. Resultados Relativos à Distribuição da Frequência de Alunos em Risco.....	170
2.7.1. Resultados descritivos-medidas de tendência central e de dispersão-para a variável risco.....	172
2.7.2. Resultados descritivos-taxas de crescimento-para a variável risco.....	178
<b>3. Estudo 3: Conhecer os Fatores de Risco Presentes em Alunos Identificados em Risco na Leitura num Sistema de Triagem Universal.....</b>	<b>180</b>
3.1. Fatores de Risco Intrínsecos aos Alunos.....	181
3.2. Fatores de Risco Relacionados com a Família.....	183
<b>CAPÍTULO V - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>195</b>
<b>1. Conclusões.....</b>	<b>195</b>
<b>2. Limitações e Recomendações.....</b>	<b>212</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>219</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Componentes essenciais do MRI. Adaptado de NCRI (2012).....	27
<i>Figura 2.</i> MRI de três níveis. Adaptado de Vaughn e Bos (2009).....	28
<i>Figura 3.</i> Um exemplo da dinâmica entre os níveis 1, 2 e 3 do MRI. Adaptado de Haager et al. (2007).....	55
<i>Figura 4.</i> Um modelo possível para a educação especial (Correia, 1993, p. 6).....	58
<i>Figura 5.</i> Modelo de Atendimento à Diversidade (Correia, 2008c, p. 58).....	59
<i>Figura 6.</i> Sistemas cerebrais responsáveis pela leitura (Shaywitz, 2008, p. 89).....	92

<i>Figura 7. Componentes essenciais da leitura. Adaptado de University of Oregon (2014).</i> .....	94
<i>Figura 8. Do risco às DAE na leitura no contexto de um Modelo de Resposta à Intervenção.</i> .....	98
<i>Figura 9. Organização temporal da recolha de dados.</i> .....	116
<i>Figura 10. Modelo Educativo Preventivo.</i> .....	213

## ÍNDICE DE TABELAS

<i>Tabela 1. Exemplos de estudos sobre a utilização da MBC-Oral e da MBC-Maze em diferentes anos de escolaridade.</i> .....	36
<i>Tabela 2. Estudos que examinam as características técnicas das provas Maze.</i> .....	40
<i>Tabela 3. Fatores de risco intrínsecos aos alunos (Snow et al., 1998).</i> .....	70
<i>Tabela 4. Fatores de risco relacionados com a família (Snow et al., 1998).</i> .....	75
<i>Tabela 5. Características do paradigma quantitativo (Cook &amp; Reichardt, 1997).</i> .....	102
<i>Tabela 6. Distribuição dos alunos que constituem a população pelas turmas.</i> .....	106
<i>Tabela 7. Resultados descritivos da população na prova Maze, no outono 10/11, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação.</i> .....	127
<i>Tabela 8. Resultados descritivos da população na prova Maze, no inverno 10/11, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação.</i> .....	127
<i>Tabela 9. Resultados descritivos da população na prova Maze, na primavera 10/11, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação.</i> .....	128
<i>Tabela 10. Resultados descritivos da população na prova Maze, na primavera 11/12, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação.</i> .....	129
<i>Tabela 11. Teste ANOVA a 1 fator para comparar os resultados obtidos com a utilização dos cinco procedimentos de cotação em cada monitorização.</i> .....	131
<i>Tabela 12. Distribuição da população por percentis com a utilização dos cinco procedimentos de cotação, na monitorização do outono 10/11.</i> .....	133
<i>Tabela 13. Distribuição da população por percentis com a utilização dos cinco procedimentos de cotação, na monitorização do inverno 10/11.</i> .....	134
<i>Tabela 14. Distribuição da população por percentis com a utilização dos cinco</i>	

<i>procedimentos de cotação, na monitorização da primavera 10/11.....</i>	135
<i>Tabela 15. Distribuição da população por percentis com a utilização dos cinco procedimentos de cotação, na monitorização da primavera 11/12.....</i>	136
<i>Tabela 16. Percentil 20 em cada turma, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação, nas quatro monitorizações.....</i>	138
<i>Tabela 17. Número de alunos em risco identificados com base no percentil 20 de cada turma (N/turma) e da população (N/população).....</i>	141
<i>Tabela 18. Diferenças no número de alunos em risco relativamente ao procedimento de cotação e às diferentes monitorizações.....</i>	142
<i>Tabela 19. Alunos em risco ao longo do ano letivo 10/11 quando utilizados os cinco procedimentos de cotação.....</i>	144
<i>Tabela 20. Correlações entre os resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC-RI.....</i>	146
<i>Tabela 21. Correlações entre os resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC-½RI.....</i>	147
<i>Tabela 22. Correlações entre resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC2E.....</i>	148
<i>Tabela 23. Correlações entre os resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC3E.....</i>	149
<i>Tabela 24. Correlações entre os resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC.....</i>	150
<i>Tabela 25. Correlações entre os resultados Maze primavera 10/11-TIL primavera 10/11 e Maze primavera 11/12-TIL primavera 11/12.....</i>	152
<i>Tabela 26. Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do procedimento de cotação RC-RI, e as duas avaliações com o TIL.....</i>	153
<i>Tabela 27. Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do procedimento de cotação RC-½RI, e as duas avaliações com o TIL.....</i>	154
<i>Tabela 28. Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do procedimento de cotação RC2E, e as duas avaliações com o TIL.....</i>	155
<i>Tabela 29. Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do procedimento de cotação RC3E, e as duas avaliações com o TIL.....</i>	156
<i>Tabela 30. Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do</i>	

<i>procedimento de cotação RC, e as duas avaliações com o TIL.....</i>	157
Tabela 31. <i>Resultados descritivos da população na prova Maze nas quatro monitorizações, com a utilização do procedimento de cotação RC3E.....</i>	159
Tabela 32. <i>Comparações médias entre as monitorizações do outono 10/11 e da primavera 10/11 e entre as monitorizações da primavera 10/11 e da primavera 11/12.....</i>	161
Tabela 33. <i>Percentis nas quatro monitorizações.....</i>	162
Tabela 34. <i>Taxas médias de crescimento entre as diferentes monitorizações.....</i>	163
Tabela 35. <i>Resultados descritivos para a variável género na prova Maze nas quatro monitorizações.....</i>	165
Tabela 36. <i>Comparações entre os resultados obtidos na variável género (teste t).....</i>	166
Tabela 37. <i>Percentis para a variável género nas quatro monitorizações.....</i>	167
Tabela 38. <i>Taxas médias de crescimento para a variável género.....</i>	168
Tabela 39. <i>Comparações entre taxas de crescimento na variável género (teste t).....</i>	170
Tabela 40. <i>Alunos em risco com a utilização do procedimento de cotação RC3E.....</i>	173
Tabela 41. <i>Resultados descritivos na prova Maze, para os alunos em risco e para os alunos sem risco, identificados com base no percentil 20 da população, em cada monitorização.....</i>	174
Tabela 42. <i>Descrição estatística dos resultados na prova Maze dos alunos da população em risco no ano letivo 10/11, dos alunos em risco nas quatro monitorizações e dos alunos que nunca estiveram em risco.....</i>	177
Tabela 43. <i>Taxas médias de crescimento dos alunos em risco nas três monitorizações do ano letivo 10/11, nas quatro monitorizações e dos alunos que nunca estiveram em risco.....</i>	179
Tabela 44. <i>Condições físicas e clínicas.....</i>	182
Tabela 45. <i>História familiar de problemas na leitura.....</i>	184
Tabela 46. <i>Práticas de leitura dos pais na presença dos filhos.....</i>	185
Tabela 47. <i>Pressão/Motivação para a leitura.....</i>	186
Tabela 48. <i>Hábitos de leitura com as crianças.....</i>	187
Tabela 49. <i>Fatores de risco presentes em cada aluno.....</i>	189



## INTRODUÇÃO

Atualmente, apesar das sucessivas reformas, e do crescente empenho em motivar os alunos portugueses para a leitura, o sistema educativo Português carece de um conjunto de mecanismos de monitorização do progresso da aprendizagem desta competência académica. Esta necessidade tem vindo a ser posta em evidência por diferentes estudos de mestrado (Cardoso, 2009; Ferreira, 2006; C. P. Santos, 2009), conduzidos tendo por base o Modelo de Atendimento à Diversidade (MAD) desenvolvido por Correia (1997, 2008c). Internacionalmente, estes mecanismos são de uso comum, no âmbito de um processo de monitorização do progresso denominado Monitorização com Base no Currículo<sup>1</sup> (MBC) praticado no contexto do Modelo de Resposta à Intervenção (MRI) cuja utilização é preconizada e regulamentada pela atual legislação norte-americana, a *Individuals with Disabilities Education Act* (IDEA) (2004).

Não obstante o MAD se destinar ao atendimento de todos os alunos incluindo os que têm Necessidades Especiais (NE) e o MRI estar direcionado mais especificamente para a identificação de alunos com Dificuldades de Aprendizagem Específicas (DAE) e problemas de comportamento, ambos os modelos são faseados ou multinível, uma vez que proporcionam diferentes níveis de apoio/intervenção e são também modelos inclusivos.

O MRI pressupõe um ensino eficaz, a triagem e a monitorização regulares dos alunos por parte do professor do ensino regular, um apoio/intervenção mais intenso para os alunos que não respondem positivamente no contexto do ensino ministrado na sala de aula regular e a monitorização do seu progresso, a canalização para uma avaliação por parte dos serviços de educação especial, dos alunos que continuam a não responder, mesmo depois de serem objeto de intervenção (D. Fuchs, Mock, Morgan, & Young, 2003). O MAD assenta no pressuposto de que intervenções adequadas e atempadas, baseadas em boas práticas educacionais, podem ajudar os alunos a ultrapassar as suas dificuldades e assim a evitar o seu encaminhamento precoce para os serviços de educação especial. Assim, a implementação destes modelos permite a identificação de alunos considerados em risco, antes de as suas dificuldades se agravarem e de experimentarem insucesso por um longo

---

<sup>1</sup> Tradução de autor da expressão em Inglês *Curriculum-Based Measurement*.

período de tempo, através de uma atuação precoce e preventiva consubstanciada em intervenções rigorosas e fidedignas de elevada qualidade (Correia, 2008c; NRCLD, 2007).

Assume especial importância no contexto do MRI, a MBC, no cumprimento daquelas que são as suas funções, nomeadamente a de triagem de todos os alunos, a de monitorização do progresso e a de disponibilização de informações que devem ser consideradas na elaboração de programas de intervenção (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007b). E para que estas se cumpram, têm papel primordial diferentes provas concebidas a partir do currículo escolar (McAlenney & McGabe, 2012) caracterizadas pela sua rapidez de realização, administração e correção (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007c) e também pela validade e fiabilidade que sucessivamente têm vindo a apresentar (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007b). Trata-se, na área da leitura, nomeadamente, de um tipo de provas que podem ser administradas no ensino básico, que permitem a obtenção de informação sobre a performance global dos alunos na leitura e, de forma mais específica ao nível da compreensão, e que têm o nome de provas Maze (Busch & Lembke, 2005).

A MBC na leitura e a utilização de provas Maze têm sido sucessivamente validadas pela investigação (Busch & Lembke, 2005) que tem vindo a ser realizada tendo por base o MRI. O estudo em concreto das provas Maze tem vindo a ser feito desde 1989 e tem-se debruçado sobretudo sobre a utilização destas provas enquanto instrumento de triagem e de monitorização do progresso dos alunos (Deno et al., 2009), a sua adequação técnica (Espin, Wallace, Lembke, Campbell, & Long, 2010), a forma como a leitura pode ser realizada, ou seja, em silêncio ou oralmente (Hale et al., 2011), o número de provas a administrar, a sua duração (Mercer et al., 2012), bem como os procedimentos de cotação a usar (Pierce, McMaster, & Deno, 2010).

Pela facilidade e rapidez de construção e de utilização destas provas, e pelo facto de virem, consecutivamente, a ser validadas pela investigação, considera-se que estas, e portanto a MBC, são susceptíveis de serem testadas no sistema educativo Português. Assim, julga-se pertinente estudar a utilização da MBC como processo que de forma rápida e fiável permite a identificação de alunos em risco na aprendizagem da leitura, o mais precocemente possível, bem como a monitorização do progresso de todos os alunos, e destes em função de se encontrarem, ou não, em situação de risco, no contexto de um modelo educativo baseado no grau de resposta à intervenção. Esta investigação representa,

ainda, uma primeira abordagem à utilização deste tipo de modelos na identificação de alunos com dislexia.

Tendo por base o MRI e o MAD, esboça-se na presente investigação, para um agrupamento de escolas, uma nova forma de atuação face aos problemas na leitura, que toma o nome de Modelo Educativo Preventivo, que se quer baseada no grau de resposta dos alunos à intervenção e que assenta em outros dois pilares essenciais, a prevenção, que à semelhança do MRI e do MAD se pretende multinível, e a monitorização do progresso recorrendo a provas de MBC. Também aqui a MBC assume, em toda a sua plenitude, uma das suas funções primordiais, a de triagem de todos os alunos com vista à obtenção de informação sobre a sua realização global, à identificação de alunos em risco na aprendizagem da leitura e ao conhecimento da sua evolução ao longo do tempo.

O estudo do risco na aprendizagem da leitura pode ser, portanto, um primeiro passo para uma possível forma de diagnóstico de DAE, assumindo ainda especial pertinência quando se percebe que quase metade dos alunos com Necessidades Educativas Especiais (NEE) tem DAE (Correia, 2008a) e que destes, cerca de 80% tem DAE na leitura (Shaywitz, 2008). Estes, são alunos com características académicas, psicológicas, cognitivas, sociais, emocionais e comportamentais que perturbam a sua vida escolar e comunitária e, caso não sejam identificados precocemente e não recebam o apoio de que necessitam, em última instância o apoio por parte dos serviços de educação especial, estas características podem acentuar-se ou agravar-se (Correia, 2008a; Hallahan, Lloyd, Kauffman, Weiss, & Martinez, 2005; Lerner, 2000) e repercutir-se negativamente nas restantes áreas de aprendizagem que estejam dependentes da capacidade de ler, o que pode conduzir ao insucesso, à desmotivação e até ao abandono escolar precoce (Correia, 2008c).

Assim sendo, o estudo do risco na aprendizagem da leitura contribui para se perceber melhor como identificar DAE, problemática em torno da qual continua a existir grande confusão (Martins, 2006), não obstante a existência de várias definições que têm vindo a ser aperfeiçoadas no panorama internacional e de uma definição proposta por Correia (2008a) para ser usada em Portugal, e facilitar o encaminhamento, quando necessário, dos alunos que as possuem, para os serviços de educação especial. Só assim, se cria a base necessária para a compreensão das DAE na leitura, também designadas por Dislexia.

### Finalidade e Objetivos

Esta investigação tem como finalidade analisar o uso da monitorização do progresso na aprendizagem da leitura, como sistema escolar de triagem universal<sup>2</sup> de alunos em risco de desenvolverem DAE, para o 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB) no contexto da fase preventiva de um modelo educativo com base no grau de resposta à intervenção. À semelhança de Deno et al. (2009), implementa-se um sistema de triagem dos alunos em risco, no 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas e de monitorização do seu progresso na leitura. Adicionalmente, o estudo dos fatores de risco assume especial importância ao constatar-se que no computo destes alunos há aqueles que respondem positivamente a possíveis intervenções em diferentes níveis sem chegarem a necessitar de serviços de educação especial, e aqueles que deles necessitam, como é o caso dos alunos com DAE na leitura.

Emergem no contexto desta finalidade, e contribuindo para ela, três estudos: (1) *Testar a administração, a cotação e a adequação técnica de uma prova Maze*, (2) *Analisar o uso de uma prova Maze na triagem universal em alunos do 3º ano de escolaridade* e (3) *Conhecer os fatores de risco presentes em alunos identificados em risco na leitura num sistema de triagem universal*. Nestes três estudos inserem-se os diferentes objetivos desta investigação.

Assim, no primeiro estudo – *Testar a administração, a cotação e a adequação técnica de uma prova Maze* - pretende-se:

1. Desenvolver e testar uma prova Maze para a compreensão da leitura, no 3º ano do 1º CEB;
2. Comparar cinco procedimentos diferentes de cotação de provas Maze;
3. Conhecer a fiabilidade e a validade dos resultados obtidos na prova Maze, quando utilizado cada um dos cinco procedimentos de cotação.

No segundo estudo - *Analisar o uso de uma prova Maze na triagem universal em alunos do 3º ano de escolaridade* - são objetivos:

4. Conhecer o nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento dos alunos do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas;

---

<sup>2</sup> Tradução de autor da expressão em Inglês *School-wide screening*.

5. Conhecer e comparar o nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento dos alunos do género feminino e do género masculino do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas;
6. Conhecer o número de alunos do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas, em risco na leitura;
7. Conhecer o nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento dos alunos do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas em risco na leitura e compará-los com os alunos sem risco.

O terceiro estudo - *Conhecer os fatores de risco presentes em alunos identificados em risco na leitura num sistema de triagem universal* - tem como objetivo:

8. Identificar fatores de risco presentes nos alunos em risco.

A finalidade e os objetivos apresentados assumem especial importância no contexto de um percurso académico e profissional ainda curto mas consistente que, à medida que se tem vindo a desenvolver, vem evidenciando uma necessidade de formação aprofundada na área que aqui se trabalha, a Educação Especial.

O primeiro contacto académico com esta área fez-se ainda na licenciatura em Psicologia sem, contudo, ter sido demasiado aprofundada até porque, em contexto de estágio curricular, outras temáticas foram trabalhadas. Já na licenciatura em Professores do Ensino Básico, variante de Matemática e Ciências da Natureza, mais concretamente no contexto das unidades curriculares *Intervenção e Cooperação na Prática Pedagógica e Prática Pedagógica I*, realizadas no 1º CEB, as dúvidas foram emergindo a cada aula dada, a cada parágrafo lido... Muitas foram ficando por esclarecer, não porque não houvesse quem as esclarecesse mas porque o tempo urge e às vezes só mesmo o tempo e a experiência ajudam a clarificar o que outrora parecia tão complexo.

O final da licenciatura em Professores do Ensino Básico, variante de Matemática e Ciências da Natureza, coincidiu com o início da atividade docente no Departamento de Psicologia da Escola Superior de Educação (ESE) do Instituto Politécnico de Bragança (IPB), e mais concretamente com a lecionação das unidades curriculares de *Introdução à Educação Especial e Introdução às Necessidades Educativas Especiais* em diversas licenciaturas de formação de professores e de *Necessidades Educativas Especiais* na licenciatura em Educação Social. Tornou-se, assim, urgente prosseguir estudos nesta área,

primeiramente ao nível da realização do primeiro ano do mestrado em Educação Especial-Especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas (que se constitui legalmente também como uma especialização na mesma área) e, logo a seguir, porque a lei assim o exigiu<sup>3</sup>, ao nível da realização do presente doutoramento. Importa acrescentar que a opção pela área das DAE ainda na especialização não foi ocasional, mas fez-se porque o plano de estudos da mesma permitiu uma formação alargada em diferentes NEE com especial atenção, obviamente, para as DAE. Sendo esta problemática a NEE com maior prevalência em Portugal (48%) (Correia, 2008c) e tendo em conta a lecionação das unidades curriculares referidas anteriormente, era óbvia e urgente a necessidade de esclarecer dúvidas passadas e de aprofundar conhecimentos neste âmbito uma vez que se trata afinal da NEE com que, com maior probabilidade, os futuros professores/educadores poderão ter de trabalhar. Já no contexto deste doutoramento, dá-se continuidade às aprendizagens efetuadas, mantendo-se a grande temática a ser investigada, pelas mesmas razões referidas e porque o conhecimento nesta área não se esgota num ano de estudo.

O projeto que está na base da presente investigação enquadrou-se no âmbito do Programa de Apoio à Formação Avançada de Docentes do Ensino Superior Politécnico (PROTEC) no âmbito do qual foi atribuída uma bolsa pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).

### **Organização e Conteúdos**

Da estrutura desta tese constam cinco capítulos.

Os primeiros dois capítulos apresentam o trabalho de revisão da literatura em torno das temáticas que enquadram a investigação realizada.

Assim, o capítulo I é dedicado à MBC, mais especificamente na área da leitura, no contexto de um modelo de apoio preventivo com base no grau de resposta à intervenção, o MRI. Aprofunda-se o conhecimento acerca da MBC na área da leitura, partindo das quatro componentes do MRI – prevenção multinível, triagem universal, monitorização do progresso, análise de dados e tomada de decisão -, descreve-se enquanto mecanismo de triagem e de monitorização do progresso que contribui para a identificação precoce de

---

<sup>3</sup> O Decreto-lei nº 207/2009 de 31 de agosto, exige o Doutoramento ou o título de especialista para a entrada na carreira docente politécnica.

alunos que não progredem como esperado e salienta-se a sua pertinência ao nível educacional e científico. Destaca-se o tipo de provas que podem ser utilizadas, dando especial relevo às provas Maze e procurando, além de as dar a conhecer, justificar a sua importância e os benefícios da sua utilização, bem como justificar a sua adequação técnica. Apresenta-se ainda o MAD, que se constitui como uma primeira tentativa em Portugal de evitar um encaminhamento precoce para os serviços de educação especial de alunos que, com uma intervenção adequada e atempada, podem ultrapassar ou ver diminuídas as suas dificuldades.

A problemática da prevenção, deriva no capítulo II. Neste capítulo, tendo em conta que um dos pilares fundamentais do modelo que aqui se trabalha é a prevenção, coloca-se ênfase, em primeiro lugar, no risco de dificuldades na leitura apresentando-se uma revisão daqueles que têm vindo a ser considerados fatores de risco. Em segundo lugar, tendo em conta que no contexto dos alunos em risco existem alunos com DAE na leitura, estas também são aqui trabalhadas. Contudo, uma vez que as DAE ainda não são bem entendidas em Portugal, confundindo-se frequentemente o que são os mais diversos problemas de aprendizagem com situações que configuram efetivamente DAE (Correia & Martins, 1999; Martins, 2006), e com o objetivo de contribuir para a sua clarificação, reveem-se as definições que a nível internacional assumiram maior relevância. Começa-se pela definição que Samuel Kirk apresentou em 1961 e analisa-se, posteriormente, em particular, a definição proposta por Correia (2008a) para ser utilizada por todos os intervenientes educativos e contribuir para a superação de um problema a nível nacional que passa pela inexistência de uma definição de DAE que seja partilhada por todos, nomeadamente pais e encarregados de educação, professores e alunos e até pelos próprios decisores políticos. Depois, sim, caminha-se no sentido de um mais aprofundado conhecimento sobre as DAE na leitura enquanto problemática concreta que se traduz numa dificuldade que tem como base um funcionamento cerebral diferente ao nível do processo de leitura e que tem o nome de Dislexia.

No capítulo III apresenta-se a metodologia utilizada. Assente no paradigma positivista, a metodologia quantitativa está na base do desenho da investigação realizada e que também neste capítulo se apresenta. Descrevem-se, com detalhe, os instrumentos de recolha de dados - uma prova Maze e uma Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura - que foram propositadamente construídos para aqui serem utilizados e o Teste

de Idade de Leitura (TIL) desenvolvido por Sucena e Castro (2010). Neste capítulo, são também descritos todos os procedimentos efetuados para realizar a recolha dos dados, desde o primeiro contacto informal com o agrupamento à administração das provas e à recolha de informações sobre os fatores de risco na leitura presentes nos alunos em risco. Apresentam-se, também, as hipóteses e as variáveis em estudo. Há ainda lugar para a descrição da forma como os dados recolhidos foram tratados e analisados bem como para a descrição da forma como se garantiu a fiabilidade da administração das provas Maze e do TIL e se estudou a fiabilidade e a validade dos resultados.

O capítulo IV é dedicado à apresentação e análise dos resultados obtidos nos três estudos efetuados. Assim, comparam-se, primeiramente, cinco procedimentos de cotação que podem ser usados para cotar provas Maze e estudam-se a fiabilidade e a validade dos resultados obtidos quando se utiliza cada um dos cinco procedimentos de cotação. Em seguida, a partir dos resultados obtidos com um dos procedimentos, tendo como pano de fundo a triagem universal em alunos do 3º ano de escolaridade, apresentam-se os resultados relativos à variável género e os resultados relativos à variável risco na leitura. Na continuidade dos resultados obtidos em função da variável risco apresentam-se, já no contexto do terceiro estudo, os fatores de risco identificados nos alunos em risco.

Por fim, no capítulo V, dão-se a conhecer as conclusões desta investigação, apontam-se as suas limitações e aperfeiçoa-se a nova forma de atuação face aos problemas na leitura que aqui se esboça, emergindo assim um Modelo Educativo Preventivo, para ser usado no agrupamento onde a investigação decorreu. Deixam-se propostas para futuros estudos neste campo, a realizar já no contexto deste novo modelo.



## CAPÍTULO I

### A MONITORIZAÇÃO DO PROGRESSO NA APRENDIZAGEM DA LEITURA NO CONTEXTO DE UM MODELO DE APOIO PREVENTIVO BASEADO NA RESPOSTA À INTERVENÇÃO

Neste capítulo são dados a conhecer dois modelos de atendimento e apoio a alunos com NE que se constituem como ponto de partida para o estudo que foi desenvolvido. São eles o Modelo de Resposta à Intervenção (Brown-Chidsey & Steege, 2010; D. Fuchs, Fuchs, & Vaughn, 2008; NCRI, 2012; Vaughn & Bos, 2009) e o Modelo de Atendimento à Diversidade, pensado e proposto por Correia (1993) com vista à sua implementação no sistema educativo Português (Correia, 2008c; Correia & Martins, 2007).

No contexto de cada um dos modelos descrevem-se detalhadamente as suas componentes. Dá-se especial relevância ao papel da monitorização do progresso académico, neste tipo de modelos, discutindo-se com maior detalhe o papel da MBC, em particular na área da leitura e com recurso a provas Maze. Apresentam-se, de forma detalhada, este tipo de provas, bem como as suas características e também a revisão da investigação mais significativa feita até à atualidade com a utilização das mesmas.

#### 1. O Modelo de Resposta à Intervenção

O MRI, descrito por Fletcher e Vaughn (2009), Johnson, Mellard, D. Fuchs e Mcknight (2006) e *National Joint Committee on Learning Disabilities* (NJCLD) (2005) é um modelo no contexto do qual são delineados e implementados, ao longo de diferentes níveis, para os alunos com dificuldades académicas e de comportamento, um contínuo de programas e serviços (NJCLD, 2005). O objetivo principal do MRI é, de acordo com Fletcher e Vaughn (2009), prevenir e solucionar as dificuldades académicas e de comportamento proporcionando um ensino de sala de aula eficaz e intervenções de apoio de crescente intensidade e validadas pela investigação (Fletcher & Vaughn, 2009; NRCLD, 2007) que se iniciam na classe regular. O NJCLD (2005) destaca, ainda, a importância da disponibilização de serviços de educação especial para alunos que deles necessitem, por

serem mais especializados do que os que o ensino regular pode proporcionar. Adicionalmente, este modelo visa a aquisição e utilização de dados relativos às realizações dos alunos e ao seu progresso, que são importantes no processo de tomada de decisões relativamente aos alunos em risco nas várias fases de intervenção. Fletcher e Vaughn (2009) acrescentam que uma vez bem operacionalizado e implementado o MRI permite ainda melhorar os resultados de todos os alunos e particularmente dos alunos em risco de virem a apresentar dificuldades académicas e/ou DAE.

Este é um modelo que visa, por um lado, identificar e apoiar precocemente alunos que não progridem de forma adequada e que, assim, podem estar em risco de apresentar DAE, bem como, por outro lado, constituir uma forma de identificar alunos com DAE, como sendo aqueles que não respondem a intervenção/ensino validados e estandardizados e que, portanto, necessitam de uma intervenção individualizada dos serviços de educação especial (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a).

No MRI destacam-se diferentes componentes, nomeadamente (ver Figura 1): Prevenção multinível<sup>4</sup>, triagem universal<sup>5</sup>, monitorização do progresso<sup>6</sup>, análise de dados e tomada de decisão<sup>7</sup>. Estas, tendo em conta as questões culturais e baseando-se em práticas de monitorização, avaliação e intervenção baseadas na investigação, conjugam-se para promover melhores resultados de aprendizagem (NCRI, 2012).

Descrevem-se de seguida, em particular, cada uma destas quatro componentes.

---

<sup>4</sup> Tradução de autor, da expressão em inglês *multi-level prevention system*.

<sup>5</sup> Tradução de autor, da expressão em inglês *screening, school-wide screening* ou *universal screening*.

<sup>6</sup> Tradução de autor, da expressão em inglês *progress monitoring*.

<sup>7</sup> Tradução de autor, da expressão em inglês *data-based decision making*.

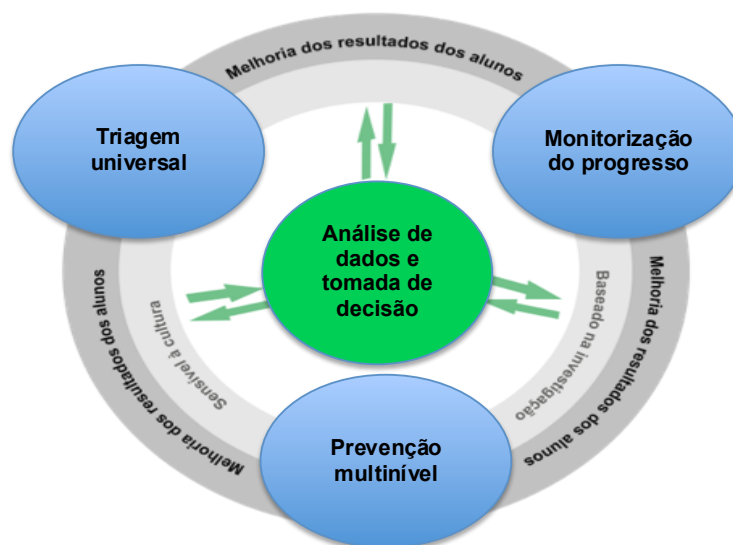
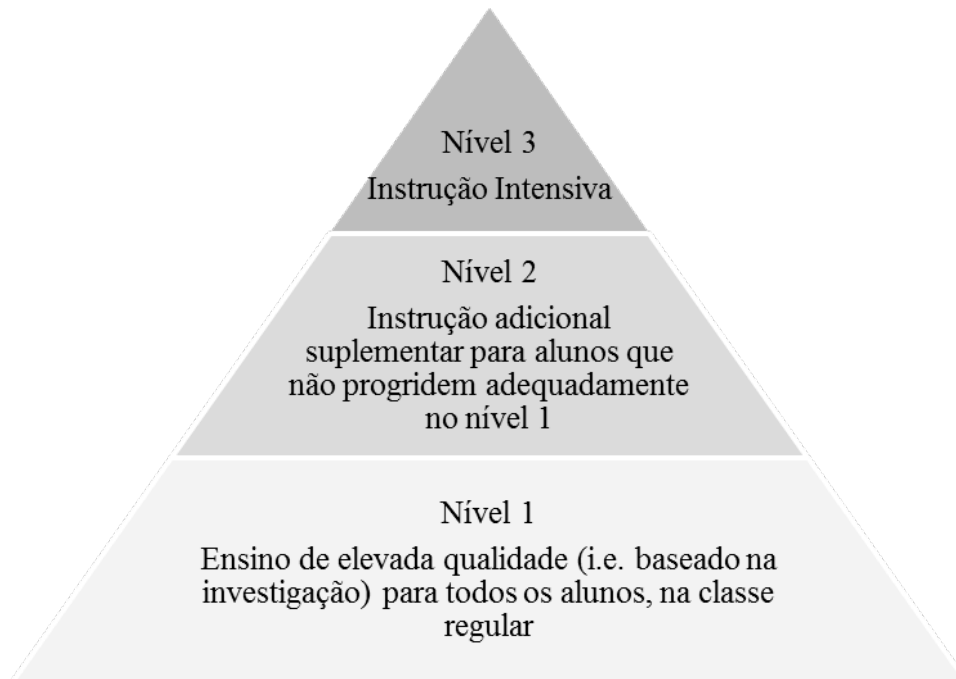


Figura 1. Componentes essenciais do MRI. Adaptado de NCRI (2012).

### 1.1. Prevenção Multinível

O MRI é um sistema multinível de prevenção, de ensino e de intervenções de apoio desenvolvido em diferentes níveis (Fletcher & Vaughn, 2009; L. S. Fuchs & Fuchs, 2008; Johnson et al., 2006; NCRI, 2012; NJCLD, 2005; Vaughn & Bos, 2009). É formado, mais concretamente, por três níveis de intensidade ou de prevenção (ver Figura 2) (nível de prevenção primária, nível de prevenção secundária, nível de prevenção terciária), em alguns modelos (NCRI, 2012; NRCLD, 2007), ou, no caso de outros, quatro níveis (Martins, Correia, & Hallahan, 2008-2009; Vaughn & Bos, 2009). Depois de identificados os alunos, estes têm a oportunidade de receber diferentes níveis de apoio/intervenção e apenas no caso de não responderem positivamente é que são encaminhados para os serviços de educação especial (R. L. Taylor, Smiley, & Richards, 2009). Convém salientar ainda que o facto de um aluno não responder ao ensino do professor/intervenção não significa necessariamente que esse aluno não se está a esforçar para que tal aconteça. Pode acontecer que esse aluno não esteja a compreender o que o professor ensina (NRCLD, 2007).

De referir que em cada um dos níveis deve ser considerada a fiabilidade dos procedimentos efetuados de acordo com as características culturais e linguísticas dos alunos bem como os seus pontos fortes (NCRI, 2012).



*Figura 2.* MRI de três níveis. Adaptado de Vaughn e Bos (2009).

O nível 1 consiste na prevenção primária de problemas académicos e socioemocionais, o que passa por proporcionar um ensino adequado de elevada qualidade recorrendo ao uso de estratégias validadas pela investigação na classe regular, para todos os alunos em cada ano de escolaridade e pelo recurso a instrumentos de triagem com o objetivo de identificar alunos em risco académico e/ou problemas de comportamento e que, portanto, necessitam de intervenção adicional ao que lhes é proporcionado na sala de aula (Brown-Chidsey & Steege, 2010; Martins et al., 2008-2009; NCRI, 2012; NJCLD, 2005; NRCLD, 2007; B. M. Taylor, 2008; Vaughn & Bos, 2009). Neste nível os alunos podem ser diferenciados no que concerne à forma como o professor ensina e às estratégias que usa, isto em função dos resultados que vão tendo nas monitorizações que o professor efetua (NJCLD, 2005).

Segundo Kauffman e Hallahan (2005) não existem, neste nível, critérios que definam quem participa (todos os alunos, pelo facto de frequentarem a escola são envolvidos), nem o objetivo da prevenção é o de determinar que alunos são elegíveis para os serviços de educação especial. Mais concretamente, relativamente às DAE, pretende-se com a prevenção primária fazer com que elas não ocorram com tanta severidade e melhorar a qualidade do ensino, bem como informar os pais acerca do processo de ensino

(Hallahan et al., 2005). Sabe-se, no entanto, que a prevenção primária não elimina as referidas dificuldades, mas pode reduzir a sua prevalência e a severidade das situações sinalizadas (Hallahan et al., 2005).

Referindo-se à área da leitura Vaughn (2003) indica um mínimo de 90 minutos de trabalho por dia e a monitorização dos alunos três vezes no ano letivo (início, meio e fim), levadas a cabo pelo professor do ensino regular na classe regular.

Alguns alunos não conseguem ter sucesso apenas recebendo um ensino adequado de alta qualidade pelo que necessitarão de uma intervenção adicional que vá ao encontro das suas necessidades (Vaughn & Denton, 2008). Estes são alunos em risco (R. L. Taylor et al., 2009), que transitam portanto para o segundo nível de intervenção (Vaughn & Bos, 2009). De acordo com Brown-Chidsey e Steege (2010) 80 % dos alunos tem sucesso no nível 1 e os restantes 20% têm de usufruir da intervenção adicional do nível de prevenção 2, para terem sucesso escolar. Vaughn e Bos (2009) e Deno et al. (2009) apresentam valores de percentagem semelhantes, referindo-se concretamente à área da leitura.

No nível 2 deste modelo faz-se prevenção secundária, ainda no contexto da classe regular. Adicionalmente no nível 2, são utilizadas estratégias de intervenção baseadas na investigação, com moderada intensidade, por parte do professor de turma ou por um professor especializado, individualmente ou em grupos pequenos, homogéneos (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008; NCRI, 2012; NJCLD, 2005; NRCLD, 2007; Vaughn, 2003).

De referir que os pais são informados e envolvidos neste processo, bem como da necessidade, quando esta existe, de os seus educandos transitarem para o terceiro nível (NJCLD, 2005).

Relativamente à intervenção a realizar, é necessário decidir aspetos como a sua duração e periodicidade. Quanto à duração da intervenção no nível 2, o NRCLD (2005) refere não haver consenso e acrescenta que, de uma maneira geral, são consideradas entre 8 e 12 semanas em cada intervenção. Vaughn e Bos (2009) referem especificamente que a intervenção tem 10 semanas de duração. Em relação à duração das sessões de intervenção, esta depende do nível de ensino que se considere. Contudo, também aqui parece não haver consenso generalizado. Considerando o primeiro ciclo, na área da leitura, segundo Vaughn (2003) bem como Haager, Klingner e Vaughn (2007), as sessões devem ter a duração de 30 minutos e realizar-se diariamente além dos 90 minutos de trabalho em aula. Num estudo levado a cabo por O'Connor, Harty e Fulmer (2005), com crianças do ensino pré-escolar

ao 3º ano de escolaridade, na área da leitura, no nível 2 a intervenção teve lugar em pequeno grupo, três vezes por semana, tendo cada sessão a duração de 10 a 15 minutos, no ensino pré-escolar e de 20 a 25 minutos no primeiro ano de escolaridade.

No que respeita ao tipo de intervenção, importa frisar que esta pode consistir na utilização de estratégias elaboradas pelo professor, de acordo com as necessidades do aluno e baseadas na investigação (Haager et al., 2007), ou consistir na utilização de um protocolo padrão (NJCLD, 2005) em que se implementa uma intervenção padrão, validada empiricamente, para alunos com o mesmo tipo de dificuldades numa determinada área, respeitando todos os procedimentos no sentido de preservar a integridade da mesma (D. Fuchs et al., 2003). O professor recebe apoio, mediante as suas necessidades, ao nível das intervenções e da monitorização do progresso dos alunos, de outros educadores mais qualificados nesta área (NJCLD, 2005).

De acordo com Brown-Chidsey e Steege (2010) dos 20% que transitam para o nível de prevenção secundária, cerca de 15% consegue alcançar sucesso com a intervenção que recebem neste nível e os restantes 5% necessitam de receber intervenção mais intensa já no nível 3.

No nível 3 tem lugar uma intervenção individualizada, com maior intensidade (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008; NCRI, 2012; Vaughn & Bos, 2009). Além de mais intensa, esta deve ser sistemática (NJCLD, 2005) e especializada (NJCLD, 2005; NRCLD, 2007), realizada individualmente, em pares ou em grupos pequenos de três alunos (Vaughn & Bos, 2009) e homogéneos (Vaughn, 2003). Deve ser feita pelo professor do ensino regular (Haager et al., 2007; Vaughn, 2003) ou por um professor especializado em intervir na área em que os alunos apresentam dificuldades (Fletcher & Vaughn, 2009; Haager et al., 2007; Vaughn, 2003).

Vaughn (2003) refere que no nível 3 a intervenção pode durar meses ou anos e considera que, no caso da leitura, deve ter, no mínimo, duas sessões diárias de 30 minutos, além dos 90 minutos de trabalho da leitura em aula. Haager et al. (2007) apontam já para sessões diárias de 45-60 minutos neste nível. No estudo de O'Connor et al. (2005), no nível 3, que teve lugar a partir do primeiro ano de escolaridade, a intervenção decorreu individualmente ou em pares, em sessões de 30 minutos que aconteceram cinco dias por semana.

Importa referir que há, contudo, alunos que uma vez no nível 3 continuam a não responder à intervenção e que, portanto, merecem um olhar ainda mais atento, no sentido de se identificarem, em concreto, as suas dificuldades, que poderão traduzir-se na necessidade de apoio dos serviços de educação especial.

## **1.2. Triagem Universal**

Destaca-se no nível 1 outra componente do MRI: a triagem de todos os alunos, no sentido de identificar ou sinalizar aqueles que estão, ou podem vir a estar, em risco de apresentar resultados de aprendizagem baixos (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008; NCRI, 2012), de não adquirirem uma determinada capacidade importante e de, portanto, necessitarem de intervenção de nível 2 (Johnson et al., 2006). A triagem universal constitui-se, assim, como o primeiro passo na identificação de alunos em risco de apresentarem DAE (Hughes & Dexter, 2013). Tem como objetivo, também, providenciar uma intervenção preventiva o mais cedo possível, que promova resultados positivos e evite que o insucesso académico dos alunos se solidifique e os acompanhe em todo o seu percurso escolar e na vida adulta (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008).

Neste contexto é pertinente salientar que, por vezes, são identificados alunos em risco, por apresentarem resultados inferiores a uma pontuação estabelecida, que na verdade não o são, e que surgem a seguir como bons leitores, tratando-se portanto de falsos positivos. O contrário pode também verificar-se, ou seja, existirem falsos negativos, alunos que não são identificados como estando em risco, porque apresentam resultados acima do estabelecido, mas vêm, pouco tempo depois, a apresentar problemas na leitura (Compton et al., 2010; Compton, Fuchs, Fuchs, & Bryant, 2006; Davis, Lindo, & Compton, 2007). É importante ter em conta esta situação para que não estejam a ser encaminhados esforços para quem deles não necessita e para que outros que deles precisam não sejam deixados de fora (Jenkins, Hudson, & Johnson, 2007). De acordo com Compton et al. (2010) e Compton et al. (2006), para uma identificação mais rigorosa de alunos em risco deve-se identificar uma percentagem elevada de verdadeiros positivos e limitar a identificação de falsos positivos.

A triagem universal é feita num determinado momento, normalmente no início do ano letivo e repete-se mais duas vezes (no meio e no final do ano letivo) podendo incidir

sobre uma ou mais áreas, como a leitura, a escrita, a matemática, ou o comportamento (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008; Hughes & Dexter, 2013; Johnson et al., 2006). Neste contexto deve ter-se em atenção a fidelidade da implementação da triagem, o nível cultural e linguístico dos alunos e os seus pontos fortes (NCRI, 2012).

Para levar a cabo esta triagem são utilizadas provas de realização breve por todos os alunos (NCRI, 2012). De acordo com Hughes e Dexter (2013, p. 3) podem ser usados diferentes instrumentos, de onde se destacam as mais comuns:

- a) *Curriculum-based measurement* (CBM; e.g., Fuchs & Fuchs, 2005; Salvia, Ysseldyke, & Bolt, 2007);
- b) *Dynamic Indicators of Basic Early Literacy Skills* (DIBELS; e.g., Good, Simmons, & Kame'enui, 2001; Salvia et al., 2007);
- c) *Subtests of the Woodcock Reading Mastery Test–Revised* (WRMT-R; Woodcock, 1987) and the *Woodcock-Johnson–Revised* (WJ-R; Woodcock & Johnson, 1989); and
- d) *Texas Primary Reading Inventory* (TPRI; Texas Education Agency, 1998; Vaughn, Linan-Thompson, & Hickman, 2003).

Importa referir que a utilização deste tipo de instrumentos pressupõe um cuidado prévio na sua seleção, no sentido de garantir que se trata de instrumentos baseados na investigação (NCRI, 2012).

### **1.3. Monitorização do Progresso**

Transversal a cada um dos níveis do MRI destaca-se uma outra componente, a monitorização do progresso dos alunos (individualmente ou em grupo) com vista a avaliar o seu desempenho académico no sentido de verificar de que forma estes beneficiam do ensino na sala de aula, a calcular a taxa de crescimento e de resposta à intervenção realizada e a avaliar a eficácia dessa mesma intervenção, permitindo, conseqüentemente, perceber se há necessidade de efetuar ajustamentos à mesma (Johnson et al., 2006; NCRI, 2012).

A monitorização do progresso consiste na avaliação frequente dos alunos e no subsequente registo dos resultados em gráfico (registo da pontuação obtida em cada



momento, através de pontos, e desenho da respectiva linha que liga os pontos obtidos) o que permite obter a taxa de crescimento (por exemplo semanal ou mensal, de acordo com a periodicidade das avaliações) (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008). Assim, esta informação ajudará o professor, por um lado a perceber se o aluno está a responder de forma adequada à intervenção implementada e, por outro, a delinear um programa de intervenção individualizado para os alunos que não estão a responder à intervenção validada ou baseada na investigação (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008).

Tal como na triagem universal, também aqui se devem ter os mesmos cuidados relativos aos aspetos da fidelidade da implementação, da seleção de ferramentas baseadas em evidências científicas e do nível cultural e linguístico dos alunos, bem como dos seus pontos fortes (NCRI, 2012).

No nível 1 a monitorização do progresso tem uma função similar ou funde-se com a triagem universal; ou seja, esta monitorização pode representar a triagem universal, pode efetuar-se três vezes no ano letivo (início, meio e fim) e é usada como um processo de triagem geral de todos os alunos e de identificação dos alunos que possam estar em risco, bem como com o objetivo de conhecer o crescimento individual de cada aluno ao longo do tempo e perceber se ele evolui como esperado (Johnson et al., 2006).

Nos níveis 2 e 3 a monitorização do progresso tem como objetivo perceber se a intervenção está a ter sucesso, ou seja, a ajudar os alunos a melhorar a sua performance e a ter um crescimento adequado (Johnson et al., 2006).

Johnson et al. (2006) referem-se, também, ao papel da monitorização do progresso no contexto de uma intervenção ao nível dos serviços de educação especial, acrescentando que aqui ela serve também outros propósitos. Permite obter dados que tornam possível conhecer melhor as necessidades individuais dos alunos, o seu progresso relativamente aos objetivos estabelecidos a curto prazo e aos objetivos anuais (Johnson et al., 2006).

### **1.3.1. A monitorização com base no currículo: características**

Como é perceptível pelo exposto até ao momento a avaliação é uma componente essencial no contexto do MRI, sendo três as funções que ela assume (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007b): a primeira função diz respeito à triagem, a segunda à monitorização e a terceira ao

fornecimento de informação importante na construção de um plano de intervenção. Estas três funções da avaliação, são cumpridas pela MBC.

A MBC é uma forma de monitorizar o progresso (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007c) que foi, inicialmente, concebida para avaliar o crescimento e o desenvolvimento dos alunos que tinham um currículo específico, ou seja alunos com NEE (Shinn & Shinn, 2002). Os professores criavam as suas provas com base em passagens de textos incluídos no currículo e usavam essa informação para determinar taxas de progresso e fazerem alterações necessárias na forma de ensinar (Shinn & Shinn, 2002). Foi desenvolvida com maior formalidade na Universidade de Minnesota (Shinn & Shinn, 2002; Stecker, Fuchs, & Fuchs, 2005; Stecker, Lembke, & Foegen, 2008), no Instituto de Investigação em Dificuldades de Aprendizagem<sup>8</sup> (Stecker et al., 2005), por Stanley Deno (Shinn & Shinn, 2002; Stecker et al., 2008) e colaboradores (Stecker et al., 2008), há mais de 20 anos (Shinn & Shinn, 2002), mais concretamente a partir de meados dos anos 70 (Stecker et al., 2005). Deno e colaboradores procuravam desenvolver um sistema de medida, simples e eficiente, tecnicamente adequado, de auxílio aos professores de educação especial no acompanhamento do crescimento dos alunos ao nível das competências básicas. Inicialmente a MBC destinava-se a ajudar os professores de educação especial no seu trabalho, proporcionando-lhes dados relativos à monitorização do progresso, que os apoiavam na tomada de decisões significativas relativas ao progresso dos alunos e aos programas de instrução usados (Stecker et al., 2005). Contudo, o seu uso estendeu-se depois às classes da escola regular e a MBC é usada até aos dias de hoje (Shinn & Shinn, 2002) em ambos os contextos (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007c).

Segundo Stecker, Sáenz e Lemons (2007) a MBC é um tipo de avaliação baseada no currículo nacional que, de acordo com L. S. Fuchs e Fuchs (2007c), de forma viável e tecnicamente forte, permite monitorizar o progresso dos alunos em diferentes áreas como a leitura, a expressão escrita, a ortografia e a matemática (Busch & Lembke, 2005; L. S. Fuchs & Fuchs, 2007c) e que segundo Stecker et al. (2005) é cada vez mais usada. É realizada frequentemente com vista à realização de estimativas de taxas de crescimento dos alunos, à identificação de alunos que não progridem de forma adequada, bem como à comparação da eficácia de diferentes formas de ensino e intervenções e à elaboração de

---

<sup>8</sup> Tradução da expressão em inglês, *Institute for Research on Learning Disabilities*.

programas mais eficientes e individualizados para os alunos que revelam mais dificuldades (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007c; Stecker et al., 2007).

Esta forma de avaliação distingue-se da avaliação tradicional por permitir recolher informação de forma fácil e rápida, por permitir que os professores ajustem os objetivos previamente definidos para os seus alunos e os programas de intervenção e por tornar possível a comparação de resultados, quer entre alunos da mesma sala de aula, quer entre alunos de diferentes salas e, também, entre alunos de diferentes escolas (Stecker et al., 2007). Daí constatar-se que internacionalmente seja possível encontrar inúmeros estudos que têm vindo a ser realizados com o objetivo de conhecer e comparar resultados alcançados em diferentes cidades e estados (Brown-Chidsey, Davis, & Maya, 2003; Brown-Chidsey, Johnson, & Fernstrom, 2005).

Usam-se provas de realização breve e fáceis de administrar e cujas administração e cotação são realizadas de modo estandardizado (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007c). Daqui resultam indicadores de proficiência global nas áreas académicas avaliadas (por exemplo na área da leitura) (Stecker et al., 2008).

Concretamente na área da leitura, a MBC pode ser efetuada recorrendo a diferentes tipos de prova em função do ano de escolaridade. Assim, pode recorrer-se a provas de identificação do som das letras<sup>9</sup> (MBC-letras) ainda no jardim de infância, a provas de identificação de palavras<sup>10</sup> (MBC-palavras), no primeiro ano de escolaridade, a provas de leitura oral<sup>11</sup> (MBC-Oral), nos segundo, terceiro e quarto anos e a provas Maze (MBC-Maze) nos quinto e sexto anos (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007b). Contudo, no caso da MBC-palavras, da MBC-Oral e da MBC-Maze, apesar de aqui se associar a sua utilização a anos de escolaridade concretos, esta não é exatamente uma regra, dado que diversos estudos remetem para a sua utilização em diferentes anos de escolaridade, como se pode verificar através da leitura da Tabela 1.

---

<sup>9</sup> Tradução de autor, da expressão em inglês *Letter-Sound Fluency*

<sup>10</sup> Tradução de autor, da expressão em inglês *Word Identification Fluency*

<sup>11</sup> Tradução de autor, da expressão em inglês *Oral Reading Fluency*

Tabela 1

*Exemplos de estudos sobre a utilização da MBC-Oral e da MBC-Maze em diferentes anos de escolaridade*

<b>MBC-Oral</b>	
Hosp e Fuchs (2005)	Do 1º ao 4º ano
Fewster e MacMillan (2002)	6º e 7º anos
Yovanoff, Duesbery, Alonzo, e Tindal (2005)	Do 4º ao 8º ano
Graves, Plasencia-Peinado, Deno, e Johnson (2005)	1º ano
Klein e Jimerson (2005)	Do 1º ao 3º ano
Hintze e Silberglitt (2005)	Do 1º ao 3º ano
Hintze e Christ (2004)	Do 2º ao 5º ano
Speece e Ritchey (2005)	Do 1º ano
<b>MBC-Maze</b>	
Ardoin et al. (2004)	Do 3º ano
Wiley e Deno (2005)	Do 3º e do 5º ano
Brown-Chidsey et al. (2005)	Do 5º ano
Brown-Chidsey et al. (2003)	Do 5º ao 8º ano
Shin, Deno, e Espin (2000)	Do 2º ano

Os professores recorrem à MBC-Maze para monitorizar o nível de compreensão da leitura (Brown-Chidsey et al., 2003; Busch & Lembke, 2005; Shinn & Shinn, 2002), mas da sua administração e subsequente cotação resultam, também, indicadores gerais da realização dos alunos nesta área (Busch & Lembke, 2005). A MBC-Maze é, portanto, um indicador global da performance dos alunos na leitura e não algo que mede somente a compreensão, o que tem sido mostrado pelas suas elevadas correlações, quer com medidas de fluência, quer com outras medidas de compreensão da leitura (Busch & Lembke, 2005).

Na MBC-Maze, o professor dá ao aluno uma passagem de um texto em que a primeira frase está intacta e, a partir da segunda, cada sétima palavra foi substituída por três palavras dentro de parênteses, sendo uma delas a palavra original (a que faz sentido no texto) e as restantes, palavras que não fazem sentido no texto (funcionam como distratores) (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008; Shinn & Shinn, 2002). O aluno tem de ler o texto à medida

que vai marcando as palavras que fazem sentido no mesmo (Stecker et al., 2008), durante 1 minuto (Wiley & Deno, 2005), 2 minutos (Brown-Chidsey et al., 2005; Pierce et al., 2010), 2,5 minutos (Busch & Lembke, 2005; L. S. Fuchs & Fuchs, 2007b; Stecker et al., 2008), 3 minutos (Busch & Lembke, 2005; Graney, Martínez, Missall, & Aricak, 2010; Richardson, Hawken, & Kircher, 2012; Shin et al., 2000; Shinn & Shinn, 2002) ou 4 minutos (Espin et al., 2010). A escolha da opção correta indica que o aluno compreendeu o significado do texto identificando portanto a palavra que nele faz sentido (Brown-Chidsey et al., 2003). Este procedimento é conhecido pelo nome de “provas Maze” (Busch & Lembke, 2005).

Em cada momento de avaliação pode ser administrada uma prova (Shin et al., 2000), duas provas (Espin et al., 2010), três provas (Busch & Lembke, 2005; Wiley & Deno, 2005).

A administração de três provas pressupõe o cálculo da mediana das mesmas (Wiley & Deno, 2005) e a administração de duas provas pressupõe o cálculo da média (Espin et al., 2010). Mediana ou média, respetivamente, serão usadas nas análises subsequentes.

São provas de leitura silenciosa (Brown-Chidsey et al., 2003; Busch & Reschly, 2007; Richardson et al., 2012; Shinn & Shinn, 2002; Wiley & Deno, 2005), não obstante poderem realizar-se em voz alta (Hale et al., 2011), podem efetuar-se em pequeno ou grande grupo (turmas inteiras, na sala de aula regular) e também individualmente (Busch & Lembke, 2005; Shinn & Shinn, 2002).

No contexto da utilização destas provas pode recorrer-se a diferentes formas de as cotar (Pierce et al., 2010). Um dos procedimentos de cotação consiste na contagem das respostas corretas (RC) e é usado por exemplo por Stecker et al. (2005), Shin et al. (2000), e Wiley e Deno (2005). Um segundo procedimento é descrito por Pierce et al. (2010) e consiste em subtrair ao número de respostas corretas, o número de respostas incorretas (RC-RI). Brown-Chidsey et al. (2003) descrevem aquele que pode ser considerado no contexto do presente trabalho um terceiro procedimento de cotação e que consiste na subtração de metade do número de respostas incorretas ao número de respostas corretas (RC- $\frac{1}{2}$ RI). Um quarto procedimento consiste em interromper a cotação com o aparecimento de três erros consecutivos e contar as respostas corretas dadas até esse momento (RC3E) (Busch & Lembke, 2005; Stecker et al., 2007) e o quinto em interromper a cotação após o aparecimento de dois erros consecutivos e contar as respetivas respostas corretas (RC2E) (Pierce et al., 2010). Segundo Pierce et al. (2010) são, portanto, cinco os

procedimentos de cotação, sendo um simples - o primeiro - e quatro mais elaborados, que visam reduzir o efeito da possível resposta correta dada de forma aleatória, ou seja adivinhada.

Contudo, importa referir que existem situações em que dois destes procedimentos são usados em conjunto: combina-se o procedimento relativo à contagem do número de respostas corretas (RC3E ou RC2E) com outro relativo à cotação propriamente dita (subtração do número de respostas incorretas ao número de respostas corretas – RC-RI – ou subtração de metade do número de respostas incorretas ao número de respostas corretas – RC-½RI) (Pierce et al., 2010). Podem salientar-se, por exemplo, Brown-Chidsey, Johnson e Fernstrom (2005), que indicam ter contando o número de respostas corretas dadas até às três últimas palavras circundadas incorretamente com o objetivo de obterem um resultados bruto e combinado este procedimento com um outro no sentido de controlar os efeitos provocados pela possibilidade de os alunos terem tentando adivinhar as respostas, e que consistiu na divisão a meio do número de respostas incorretas e na subtração deste número ao resultado bruto obtido. Já Deno et al. (2009) e Espin et al. (2010) optaram por parar a cotação ao aparecerem três erros consecutivos e combinar este procedimento com a contagem da totalidade de respostas corretas dadas até esse momento ou com a subtração das respostas incorretas às respostas corretas.

De acordo com Wayman et al. (2009) o procedimento mais comum de cotação de provas Maze é o que consiste em terminar a cotação após o aparecimento de três erros consecutivos e contar o número de respostas corretas até ao aparecimento das três respostas incorretas consecutivas.

Independentemente do procedimento de cotação usado, são consideradas respostas corretas aquelas em que os alunos circundam a palavra considerada certa (Shinn & Shinn, 2002). Consideram-se erros, as respostas incorretas e as respostas em branco (Shinn & Shinn, 2002; Wayman et al., 2009). Segundo Busch e Lembke (2005) as respostas em branco são contadas como incorretas o mesmo acontecendo se o aluno circundar duas palavras em vez de uma. Quando não se tem a certeza relativamente à opção de resposta de um aluno, esta deve ser cotada como incorreta (Busch & Lembke, 2005).

Busch e Lembke (2005) apontam diferentes razões pelas quais a MBC com recurso a provas Maze é útil para os professores. Salientam o facto de ser fácil e rápido o processo de realização, cotação e colocação dos resultados em gráfico. Apontam, ainda, o facto de a

sua implementação ser estandardizada e de as provas serem fiáveis, válidas e sensíveis ao crescimento (pode ver-se a evolução dos alunos em gráfico diária ou semanalmente) e, finalmente, salientam que os dados são recolhidos com frequência e usados para fins formativos (perante os resultados das avaliações o professor pode, rapidamente, intervir quando existirem desfasamentos na performance dos alunos, mediante a aplicação de regras de análise de gráficos).

### **1.3.2. A monitorização com base no currículo: os resultados da investigação**

A MBC tem sido objeto de muita investigação ao longo da última década, não obstante o trabalho conceptual acerca da mesma ter sido feito desde o final dos anos 80, início dos anos 90 (Madelaine & Wheldall, 2004), pelo que a sua eficácia está bem suportada (Busch & Lembke, 2005). Na área da leitura diversos estudos têm tido como objecto de estudo as provas de leitura oral e as provas Maze, bem como a sua utilização no contexto da MBC.

Segundo Wayman, Wallace, Wiley, Tichá e Espin (2007) foi feita por Marston, em 1980, uma revisão da investigação efetuada até então, sobre a MBC. A monitorização do progresso dos alunos com base no currículo era ainda feita ao nível da educação especial nos primeiros anos de escolaridade, embora já se discutisse a sua utilização a um nível mais alargado. De acordo com a revisão de Marston, na área da leitura eram estudados dois instrumentos de medida - a identificação de palavras (MBC-palavras) e a leitura oral (MBC-Oral)<sup>12</sup> - e os estudos realizados suportam a sua utilização enquanto indicadores da proficiência global na leitura (Wayman et al., 2007).

Na sequência dos trabalhos de revisão da investigação efetuados por Marston em 1989, Wayman et al. (2007) reviram e sintetizaram a investigação efetuada desde então no contexto da MBC na leitura, incidindo concretamente naquelas que são, segundo os mesmos autores, as três medidas mais usadas neste contexto – provas de leitura oral, provas Maze e provas de identificação de palavras. Depois de analisada a informação encontrada, agruparam-na de acordo com o tipo de investigação efetuada: investigação essencialmente voltada para o estudo da adequação técnica dos instrumentos de medida usados para avaliar a leitura no contexto da MBC, inserindo-se aqui também questões

---

<sup>12</sup> Ainda não aparece nesta revisão, investigação sobre a MBC-Maze.

relacionadas com o alargamento da investigação a outras populações e objetivos; investigação relacionada com o efeito dos materiais (efeitos do currículo e do nível de dificuldade); e investigação relacionada com a medição do crescimento dos alunos na leitura (fiabilidade das taxas de crescimento, taxas de crescimento padrão).

Apresenta-se de seguida, na Tabela 2 a revisão de Wayman et al. (2007) no que respeita aos estudos onde se inserem as provas Maze.

Tabela 2

*Estudos que examinam as características técnicas das provas Maze<sup>13</sup>*

Espin, Deno, Maruyama, e Cohen (1989)	
N	2.604
Ano Escolar	1-6
Ensino	ND
Duração	1 minuto
Cotação	Respostas Corretas
Validade	Leitura oral: .77 (3º ano) .86 (4º ano) .86 (5º ano)
Crescimento	Padrões de crescimento em cada ano e entre anos de escolaridade.
Fuchs e Fuchs (1992)	
N	63
Ano Escolar	5.12M
Ensino	Educação Especial
Duração	2.5 minutos
Cotação	Respostas Corretas
Crescimento	Ano 1: .31 RC p/semana; Ano 2: .29 RC p/semana
Jenkins e Jewell (1993)	
N	335
Ano Escolar	2-6
Ensino	ND
Duração	1 minuto
Cotação	Respostas Corretas
Validade	GM TR: .65-.76; GM C: .63-.75 MAT-6TR: .66-.76; MAT-6C: .60-.74; TJ: .56
Crescimento	Padrões de crescimento dentro de cada ano e entre os diferentes anos de escolaridade.

<sup>13</sup> Adaptado de Wayman et al. (2007).



Ardoin et al. (2004)	
N	75
Ano Escolar	3
Ensino	Ensino Regular
Duração	3 minutos
Cotação	Respostas Corretas
Validade	WJ-III BR: .50; WJ-III RF: .51; WJ-III PC: .31; WJ-III LWI: .43; ITBS TR: .46; ITBS V: .35; ITBS RC: .49
Espin e Foegen (1996)	
N	176
Ano Escolar	6-8
Ensino	ND
Duração	2 minutos
Cotação	Respostas Corretas
Validade	Compreensão: .56; Aquisição: .59; Retenção: .62
Wiley e Deno (2005)	
N	36; 33
Ano Escolar	3 e 5
Ensino	Ensino Regular; Aprendizes da Língua Inglesa
Duração	1 minuto
Cotação	Respostas Corretas
Validade	3º Ano: Alunos ER - MCA: .73; Alunos ALI -MCA: 52; 5º Ano: Alunos do ER - MCA: 73 Alunos ALI – MCA: 57
Brown-Chidsey, Johnson, e Fernstrom (2005)	
N	21
Ano Escolar	5
Ensino	ND
Duração	2 minutos
Cotação	Respostas Corretas
Validade	Prova Maze baseada na literatura: .74-.92
Crescimento	Crescimento significativo ao longo do ano letivo (outono, inverno, primavera) com as passagens controladas e com as passagens baseadas na literatura. Médias mais elevadas (de forma consistente) com as passagens controladas.

Brown-Chidsey, Davis, e Maya (2003)	
N	476
Ano Escolar	5-8
Ensino	ND
Duração	10 minutos
Cotação	Respostas Corretas
Fiabilidade	Ano escolar responsável por 68%-71% da variância nas duas passagens. Diferenças individuais nas pontuações responsáveis por 84% da variância numa passagem.
Shin, Deno, e Espin (2000)	
N	43
Ano Escolar	2
Ensino	Ensino Regular
Duração	3 minutos
Cotação	Respostas Corretas
Fiabilidade	Forma alternativa .75-.90
Crescimento	1.20 RC p/mês; .91 RC p/mês
Fuchs, Fuchs, Hamlett, Walz, e German (1993)	
N	257
Ano Escolar	1, 2, 3, 4, 5, 6
Ensino	ND
Duração	2.5 minutos
Cotação	Respostas Corretas
Crescimento	(1) 0.34 RC p/semana, $DP=.39$ (2) 0.39 RC p/semana, $DP=.24$ (3) 0.47 RC p/semana, $DP=.37$ (4) 0.38 RC p/semana, $DP=.32$ (5) 0.36 RC p/semana, $DP=.23$ (6) 0.27 RC p/semana, $DP=.25$

Legenda: ND= Não diferenciados alunos do ensino regular e alunos apoiados pelos serviços de educação especial; GM TR= *Gates-MacGinitie Total Reading*; GM C= *Gates-MacGinitie Comprehension*; MAT-6TR= *Metropolitan Achievement Test-6 Total Reading*; MAT-6C= *Metropolitan Achievement Test Comprehension*; TJ= Teacher Judgment; PLC= Palavras Lidas Corretamente; WJ-III BR= *Woodcock-Johnson-III Broad Reading*; WJ-III RF= *Woodcock-Johnson-III Reading Fluency*; WJ-III PC= *Woodcock-Johnson-III Passage Comprehension*; WJ-III LWI= *Woodcock-Johnson-III Letter Word Identification*; ITBS TR= *Iowa Test of Basic Skills Total Reading*; ITBS TR= *Iowa Test of Basic Skills Vocabulary*; ITBS TR= *Iowa Test of Basic Skills Reading Comprehension*; MCA= *Minnesota Comprehensive Assessment*; DP= Desvio Padrão.

A investigação sobre a utilização das provas Maze efetuada entre a revisão de Wayman et al. (2007) e a atualidade remete para o estudo destas provas enquanto instrumento de triagem de alunos de uma escola e de monitorização do seu progresso, e no que concerne à sua adequação técnica, à forma como pode ser realizada, ao número de provas que devem ser administradas em cada momento de avaliação bem como à duração das mesmas, e ainda aos procedimentos de cotação que podem ser usados.

Deno et al. (2009) realizaram um estudo, durante dois anos, em que descrevem o processo de triagem universal e de monitorização do progresso na leitura, recorrendo à MBC, no contexto dum MRI. O estudo decorreu numa escola elementar urbana, na cidade de Midwestern (EUA), e nele participaram 720 alunos, do segundo ao quinto ano de escolaridade, a quem foram administradas, no outono, no inverno e na primavera, três provas Maze (as mesmas três provas foram usadas em cada monitorização), com o objetivo de conhecer o seu nível de leitura e de identificar alunos em risco nesta área. O limite de tempo concedido em cada prova foi de um minuto e a cotação das provas fez-se contando o número total de respostas corretas. Para cada aluno, encontrou-se o valor da mediana das três provas. Identificaram-se os alunos de risco em cada turma com base no percentil 20 da mesma, calculado a partir das medianas obtidas na avaliação do outono. Os professores fizeram a monitorização do seu progresso, duas vezes por semana, com provas de leitura oral e colocaram os resultados desta monitorização em gráfico, resultados estes que foram fornecendo indicações acerca do seu crescimento e que contribuíram para perceberem que alterações tinham de fazer na sua forma de ensinar.

Com vista a assegurar que os dados recolhidos através da administração das provas Maze são válidos para triar e medir o crescimento dos alunos na leitura, os resultados obtidos no outono foram correlacionados com um teste de leitura estandardizado, usado no distrito onde o estudo foi realizado, o *Metropolitan Achievement Tests, Seventh Edition* (MAT-7) e com o *high stakes test*<sup>14</sup> usado no mesmo distrito, o *Minnesota Comprehensive Assessments-Reading* (MCA-R). As correlações com o MAT-7 variam entre .61 e .77. Com o MCA-R encontram-se correlações de .65 ( $p < .01$ ).

Relativamente aos alunos do quinto ano foram monitorizados tanto os identificados em risco na monitorização do outono, como os que não estavam em risco e ambos os grupos de alunos tiveram um ensino mais intenso. Verificou-se que em todas as monitorizações (outono, inverno e primavera) os alunos em risco tiveram resultados inferiores aos alunos sem risco, o mesmo acontecendo nas monitorizações regulares com provas de leitura oral. Os alunos em risco cresceram menos ao longo do ano letivo, no entanto todos os alunos progrediram quando monitorizados, quer com provas Maze, quer com as provas de leitura oral.

---

<sup>14</sup> Exame realizado nos EUA e que determina a passagem de ano.

Os resultados da avaliação de outono foram utilizados para estabelecer uma linha de base relativa ao nível de leitura dos alunos a partir da qual se delinearam metas para o inverno e para a primavera e se avaliou o crescimento dos alunos ao longo do ano letivo. Quando analisados os resultados Maze dos diferentes anos de escolaridade verifica-se que, em todos os anos, os valores da mediana aumentam dentro de cada ano de escolaridade, ao longo das diferentes avaliações e, também, de um ano para o seguinte. Analisando os resultados obtidos nos dois anos que o estudo durou, observa-se que no segundo ano os resultados obtidos pelos diferentes anos de escolaridade foram mais elevados.

Os autores concluem que a MBC, usada como neste estudo, é eficiente e eficaz e permite obter dados claros; não requer nem uma grande quantidade de tempo nem de recursos. Concluem, ainda, que os dados obtidos através da MBC podem ser usados na avaliação do progresso dos alunos ao longo do ano, e para prever a performance dos alunos nos *high-stakes tests* e indicam que este tipo de monitorização pode ser uma parte integrante do MRI e fornecer dados que são precisos para avaliar programas, fazer neles alterações e movimentar alunos do nível 1 para outro nível.

Num outro estudo Espin et al. (2010) debruçaram-se sobre a adequação técnica da MBC na leitura quando utilizada com alunos do ensino secundário. Quiseram, mais concretamente, conhecer a fiabilidade e a validade das provas de leitura oral e das provas Maze na previsão da performance dos alunos nos testes de leitura estandardizados e perceber se estas variam de acordo com o limite de tempo concedido para a realização das provas e com os procedimentos utilizados na cotação das mesmas. Neste estudo participaram 236 alunos do oitavo ano de escolaridade, de uma zona urbana da área metropolitana de Midwestern (EUA).

Concretamente, no que respeita às provas Maze, foram administradas em grupo, duas provas no outono. Cada prova durou, no total, quatro minutos tendo, contudo, os examinadores solicitado aos alunos que assinalassem o seu progresso aos dois, aos três e aos quatro minutos. A cotação das provas foi feita para os diferentes limites de tempo, recorrendo-se a dois procedimentos: número total de respostas corretas e número de respostas corretas menos as incorretas, tendo sido ambos os procedimentos combinados com um outro que consiste em parar a cotação quando surgem três erros consecutivos. Foram calculadas posteriormente as médias dos resultados obtidos.

Os resultados mostram que, em média, num minuto, os alunos apresentam seis respostas corretas e cometem 0,5 erros, ao longo dos quatro minutos de duração total das provas. As médias aumentam de acordo com o tempo destinado para a realização da prova e são mais elevadas quando utilizado o procedimento de cotação de contagem do número de respostas corretas.

Para analisar a fiabilidade das provas Maze os autores correlacionaram os resultados obtidos (Médias), tendo em conta os diferentes limites de tempo e os dois procedimentos de cotação utilizados, com uma prova paralela. Os valores das correlações variam entre .79 e .96, sendo semelhantes com os dois procedimentos de cotação e aumentando ligeiramente de acordo com o tempo de duração da prova. A correlação mais elevada é igual a .96 e regista-se quando utilizados os quatro minutos de duração e o procedimento de cotação em que ao número de respostas corretas se subtraem as incorretas. Independentemente do procedimento de cotação, aos três minutos encontrou-se uma correlação superior a .85.

Para estudar a validade preditiva das provas Maze os resultados obtidos foram correlacionados com os resultados no *Minnesota Basic Standards Test* (MBST) que foi administrado no mês de fevereiro. No caso das provas Maze obtiveram-se correlações com valores entre .75 e .81, semelhantes com a utilização dos diferentes procedimentos de cotação. Os valores aumentam um pouco de acordo com o limite de tempo.

Assim, perante os resultados encontrados, os autores concluem que as provas Maze são adequadas tecnicamente, como preditores da performance dos alunos nos testes de leitura estandardizados usados no Midwestern. Tendo como base os resultados e considerando questões de carácter prático, recomendam a utilização de três minutos de tempo na administração das provas Maze e o recurso ao procedimento de cotação “número total de respostas corretas, até ao aparecimento de três erros consecutivos”.

Espin et al. (2010) quiseram ainda perceber se as provas de leitura oral e as provas Maze refletem o crescimento dos alunos ao longo do tempo. Analisaram as diferenças na sensibilidade das duas provas para avaliar o crescimento e a sua relação com os resultados nos testes de leitura estandardizados. Neste sentido levaram a cabo, no contexto da mesma investigação, um estudo exploratório em que 31 dos alunos da amostra foram monitorizados semanalmente, durante 10 semanas, com ambas as provas. Não se verificam diferenças nos padrões de crescimento tendo em conta os diferentes procedimentos de

cotação. No que respeita aos limites de tempo usados na realização das provas verifica-se um crescimento significativo e substancial quando usados três minutos e dois minutos na realização das provas Maze. Globalmente, os resultados encontrados remetem para o facto de as provas Maze refletirem o crescimento dos alunos ao longo do tempo. O crescimento evidenciado está relacionado com a performance dos alunos no MBST.

Tichá, Espin, e Wayman (2009) replicaram o estudo de Espin et al. (2010)<sup>15</sup>, tendo introduzido, contudo, algumas alterações. Assim, quiseram estudar a fiabilidade de provas Maze e de provas de leitura oral, procurando saber também se esta é diferente em função do limite de tempo usado na realização das mesmas; a sua validade e se esta varia em função do tempo de realização das provas; a sua sensibilidade ao crescimento ao longo do tempo e a validade das taxas de crescimento quando comparadas com os resultados no *Woodcock-Johnson III* (WJ-III).

Das alterações introduzidas neste estudo são de destacar, por exemplo, o uso de duas medidas de critério - o *Minnesota Basic Skills Test* (MBST) e o *WJ-III Broad Reading Cluster* - e a alteração da ordem de administração das provas em estudo, tendo sido administradas primeiro as provas de leitura oral e depois as provas Maze. Usaram-se diferentes limites de tempo na realização das provas, os mesmos de Espin et al. (2010), mas no que respeita aos procedimentos de cotação foram usados apenas os que Espin et al. (2010) recomendaram (no caso das provas Maze, a contagem do número total de respostas corretas, até ao aparecimento de três erros consecutivos).

Participaram neste estudo 35 alunos do oitavo ano de escolaridade de uma escola urbana do Minnesota (EUA). Durante um período de 10 semanas administraram-se as provas. No início do estudo administrou-se o MBST e o *WJ-III Broad Reading Cluster*, sendo que este voltou a ser administrado novamente no final. Após a primeira administração do *WJ-III Broad Reading Cluster* realizaram-se em cada semana uma avaliação com provas de leitura oral (três provas) e uma avaliação com provas Maze (três provas), exatamente por esta ordem. Para cada aluno calculou-se a mediana e com esta calculou-se a média da amostra.

No que respeita às provas Maze, e relativamente à fiabilidade, estudaram a fiabilidade com uma prova paralela, para ambas as provas, para cada limite de tempo.

---

<sup>15</sup> O estudo de Tichá et al. (2009) é uma replicação do estudo de Espin et al. (2010), embora este tenha sido publicado posteriormente.

Encontraram coeficientes de correlação estatisticamente significativos praticamente todos acima de .80 ( $p < .006$ ) e verificaram, no caso das provas Maze, efeitos provocados pelos diferentes limites de tempo, embora se trate de diferenças ligeiras e não consistentes.

Quanto à validade, estudaram concretamente a validade concorrente. Correlacionaram as avaliações Maze e de leitura oral da primeira semana com a primeira avaliação do WJ-III e com a avaliação do MBST. Relativamente às provas Maze, as correlações com a MBST variam entre .80 e .85 e com a WJ-III entre .86 e .88 e verifica-se um ligeiro aumento das correlações com o tempo de duração da prova. Todas as correlações encontradas são estatisticamente significativas. As provas Maze mostraram-se também sensíveis ao crescimento. Foi possível observar, ainda, que os alunos que apresentam maior taxa de crescimento quando avaliados com o WJ-III também apresentam maior taxa de crescimento quando monitorizados com as provas Maze, quer se trate de alunos com resultados mais elevados ou de alunos com resultados mais baixos, embora os alunos com resultados mais elevados cresçam mais do que os alunos com resultados mais baixos.

Assim, os autores referem que as provas Maze têm boa fiabilidade e validade como indicadores da performance nos testes de realização estandardizados, dados os seus fortes coeficientes de correlação. Referem ainda que, no que respeita à validade, os coeficientes de correlação com o MBST são semelhantes aos encontrados por Espin et al. (2010) e que, como no estudo de Espin et al. (2010), os resultados obtidos nas provas Maze evidenciam um crescimento substancial ao longo do tempo.

Sintetizando, verifica-se que ambos os estudos remetem para a fiabilidade e validade das provas Maze como indicadores da performance dos alunos na leitura.

Segundo Tichá et al. (2009) olhando para ambos os estudos é possível observar, ainda, que surgem diferenças na fiabilidade em função dos limites de tempo, verificando-se que esta aumenta à medida que aumenta o limite de tempo usado, mas trata-se de diferenças que no estudo de Tichá et al. (2009) não são consistentes ao longo das diferentes provas Maze que foram administradas.

Num outro estudo, Hale et al. (2011) analisaram a relação entre provas Maze realizadas com recurso a leitura em silêncio e a leitura oral e a realização na leitura, com o objetivo de perceber se a forma como a prova é realizada (em silêncio ou oralmente) influencia a realização dos alunos na compreensão da leitura. Adicionalmente, tentaram

perceber se os resultados obtidos em ambas as condições de realização se correlacionam com os resultados obtidos no WJ-III *Tests of Achievement Broad Reading Cluster Score* (WJ-III ACH) e com o número de palavras lidas corretamente por minuto (PCLM), encontradas através da realização de provas de leitura oral.

Participaram neste estudo 89 alunos do ensino regular de uma escola privada do distrito de Southeastern (EUA), sendo 44 alunos do primeiro ano de escolaridade e 45 alunos do segundo ano.

No que respeita às provas Maze, a cada aluno foram administradas três provas lidas em silêncio, e três provas diferentes, lidas oralmente. O tempo destinado à realização de cada prova foi de 3 minutos. No total realizaram-se quatro grandes momentos de avaliação: provas Maze realizadas em silêncio, provas Maze realizadas oralmente, três provas de leitura oral e o WJ-III ACH. As avaliações decorreram ao longo dos meses de março, abril e maio e cada aluno realizou todas as provas na mesma semana, embora não mais do que duas num só dia. Para cada tipo de avaliação foram calculadas as médias.

Os resultados mostram que existem correlações significativas entre as provas Maze (orais e em silêncio), o WJ-III ACH *Broad Reading Cluster Score* e o PLCM. Mais concretamente as correlações encontradas variam entre .858 e .894. Verifica-se que, quer nas provas Maze realizadas em silêncio, quer nas provas Maze realizadas oralmente, os alunos do segundo ano têm resultados significativamente mais elevados do que os alunos do primeiro ano. Não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os resultados nas provas Maze realizadas oralmente e nas provas Maze realizadas em silêncio pelo que não se pode dizer que umas avaliam melhor a compreensão da leitura do que as outras.

Estes resultados permitem destacar antes de mais as fortes correlações entre os resultados obtidos nas provas de leitura oral e no WJ-III ACH *Broad Reading Cluster* com os resultados nas provas Maze o que permite considerar que, independentemente de serem realizadas com leitura oral ou em silêncio, as provas são válidas para avaliar a leitura. Os resultados obtidos, segundo os autores, remetem também para o facto de que pedir aos alunos para lerem oralmente em vez de em silêncio não impede que compreendam o que estão a ler. Assim, o professor pode pedir ao aluno para ler em silêncio ou oralmente de acordo com a necessidade específica de cada um, consciente no entanto dos benefícios e das limitações de cada situação. São de destacar a eficiência das provas no caso da leitura



em silêncio, por poderem ser realizadas em grupo, e o facto de nesta situação o professor não poder ouvir o aluno ler e ter a certeza de que está a ler toda a passagem. Já se a prova for feita oralmente, o professor certifica-se de que o aluno está efetivamente a ler e obtém informação concreta sobre a forma como o aluno lê e como está a realizar a prova (se salta linhas, se lê tão rapidamente que facilmente comete erros que prejudicam a compreensão do que está a ler) informação que o pode ajudar a delinear uma possível e necessária intervenção para que o aluno consiga ultrapassar as suas dificuldades. No entanto, sendo realizadas oralmente tem de despender mais tempo, uma vez que cada aluno tem de ser avaliado numa situação de um para um.

Mercer et al (2012) levaram a cabo um estudo com o objetivo de analisar a fiabilidade das provas Maze quando administradas em diferente número (uma, duas ou três provas) e com diferentes limites de tempo. Nele participaram 272 alunos do 3º ao 5º anos de escolaridade de duas escolas públicas do sul dos EUA. Foram administradas nove provas Maze em cada ano de escolaridade, três em cada dia e em dias consecutivos. A duração de cada prova foi de três minutos mas no final de cada minuto os alunos marcaram a palavra que estavam a ler. Foram contabilizadas as respostas corretas no final do primeiro, do segundo e do terceiro minutos. Verificou-se, então, que a fiabilidade é mais elevada quando a duração das provas é maior. Os autores concluem que, embora existam muitos estudos em que apenas uma prova é administrada, em cada momento de avaliação é recomendável a administração de duas provas com a duração de três minutos, no 5º ano, e de três provas com a duração de três minutos, nos 3º e 4º anos, sendo, nestas circunstâncias, maior a sua fiabilidade na ordenação dos alunos de acordo com a suas dificuldades.

Embora em diferentes estudos possam encontrar-se diferentes procedimentos de cotação, existem apenas dois estudos que visam comparar entre si os diferentes procedimentos de cotação de provas Maze (Wayman et al., 2009), destacando-se aqui o mais recente, o estudo de Pierce et al. (2010)<sup>16</sup>.

Pierce et al. (2010) compararam a cotação de provas Maze através da contagem do número total de respostas corretas, com os restantes quatro procedimentos de cotação diferentes que visam controlar os efeitos provocados pela possibilidade de os alunos terem adivinhado as respostas. Quiseram analisar como é que a utilização de diferentes

---

<sup>16</sup> Wayman et al. (2009) referem-se a Pierce et al. (2009) porque à data este ainda não estava publicado e veio a ser publicado em 2010.

procedimentos de cotação afeta a interpretação dos resultados das provas Maze de alunos em risco na leitura. Mais especificamente, quiseram saber se a utilização dos diferentes procedimentos de cotação afeta a validade de critério dos resultados em provas Maze, relativamente a resultados obtidos em medidas de leitura estandardizadas e em provas de leitura oral e, também, conhecer a extensão em que com a utilização de cada um dos procedimentos de cotação, estas provas medem o crescimento dos alunos entre o outono e a primavera, em condições de ensino normais.

Assim, Pierce et al. (2010) utilizaram os resultados de 199 alunos (87 de meio urbano e 112 de meio rural) dum estado do centro-oeste dos EUA, que frequentavam entre o 1º e o 11º anos de escolaridade e que tinham sido identificados previamente como tendo dificuldades na leitura ou estando em risco de terem este tipo de dificuldades. Foram administradas duas provas Maze no outono e duas na primavera, com a duração de 2 minutos cada, e procedeu-se ao cálculo da média obtida pelos alunos em cada uma destas duas monitorizações.

A partir dos resultados obtidos fez-se o estudo da fiabilidade usando uma prova paralela, e a partir do cálculo das correlações entre os resultados obtidos quando utilizados os diferentes cinco procedimentos de cotação. Obtiveram-se coeficientes de correlação entre .84 e .90 entre as médias das provas Maze administradas no outono e na primavera. As correlações entre os diferentes procedimentos de cotação variam entre .72 e .99 quando correlacionados os resultados obtidos no outono com cada um dos cinco procedimentos de cotação e entre .90 e .98 quando correlacionados os resultados obtidos na primavera, também com cada procedimentos de cotação. Na comparação dos resultados obtidos com a utilização dos diferentes procedimentos de cotação, e considerando diferentes anos de escolaridade, obtiveram-se correlações entre .76 e .97 quando considerados os alunos dos 1º, 2º e 3º anos de escolaridade, correlações de .92 e .99 quando considerados os alunos dos 4º e 5º anos e correlações entre .95 e .99 quando considerados os alunos do 6º ao 11º anos.

Relativamente à validade de critério os resultados dos alunos nas provas Maze administradas na primavera foram correlacionados com os resultados brutos de dois subtestes do *Kaufman Tests of Educational Achievement-Second Edition* (KTEA-II) e com o número de palavras lidas corretamente por minuto em provas de leitura oral. Foram calculadas correlações por anos de escolaridade. Considerando a amostra, os coeficientes

de correlação com o KTEA-II variam entre .73 e .79 e com os resultados na leitura oral variam entre .79 e .82. Estes coeficientes são, segundo os autores do estudo, indicadores de uma forte validade de critério. Importa contudo salientar uma das observações dos autores que se relaciona com o facto de nos primeiros anos de escolaridade (1º, 2º e 3º) as correlações com as medidas de critério serem mais baixas quando usado o procedimento de cotação que consiste em considerar o número total de respostas corretas, o que leva os autores a considerar que para estes anos de escolaridade será preferível usar um dos procedimentos que visa contornar o facto de os alunos poderem adivinhar respostas.

Relativamente ao crescimento dos alunos na leitura entre o outono e a primavera, verificou-se que os resultados revelam diferenças estatisticamente significativas entre as avaliações do outono e da primavera, com qualquer um dos procedimentos de cotação, o que evidencia a sua sensibilidade ao crescimento.

Em síntese, segundo Pierce et al. (2010), existem fortes coeficientes de fiabilidade com qualquer um dos procedimentos de cotação e em qualquer um dos momentos de avaliação, ao longo dos anos de escolaridade considerados, coeficientes estes que são, inclusivamente, semelhantes aos encontrados noutra estudos, nomeadamente em Shin et al (2000) e em Tichá et al (2009). Assim, a utilização dos diferentes cinco procedimentos de cotação não afeta a forte fiabilidade dos resultados nas provas Maze. Quando usados os cinco procedimentos de cotação, os resultados nas provas Maze estão altamente correlacionados, tendo uma forte fiabilidade, validade de critério e revelando o crescimento dos alunos.

Wayman et al. (2009), com o objetivo de saber se a fiabilidade e a validade diferem de acordo com o tipo de procedimento de cotação utilizado, compararam a fiabilidade e a validade de diferentes procedimentos de cotação recorrendo aos resultados obtidos no outono, no inverno e na primavera, no centro-oeste dos EUA, em meio urbano e em meio rural, por 111 alunos do 3º ano, 130 alunos do 5º ano, 90 alunos do 8º e por 178 alunos do 10º ano. Assim compararam:

- 1- O procedimento de cotação de contagem das respostas corretas até ao aparecimento de dois erros consecutivos com o procedimento de contagem das respostas corretas até ao aparecimento de três erros consecutivos;
- 2- O procedimento de cotação de contagem do número de respostas corretas com o procedimento de contagem das respostas corretas e subtração das respostas

incorretas (em ambos a cotação é interrompida com o aparecimento de três respostas incorretas consecutivas).

Relativamente à fiabilidade, examinaram a fiabilidade com uma prova paralela e quanto à validade estudaram a validade preditiva. Os resultados do estudo realizado apontam para a existência de padrões de correlação similares no que respeita à fiabilidade e à validade quando efetuadas as respetivas comparações entre os procedimentos de cotação.

#### **1.4. Análise de Dados e Tomada de Decisão**

A análise de dados e a subsequente tomada de decisões ocorrem em todos os níveis da implementação do MRI e é feita com base na informação recolhida na triagem e na monitorização do progresso para se tomarem decisões acerca da mudança de nível, da intervenção a realizar e da identificação de uma possível NEE (NCRI, 2012).

Assim, uma das primeiras decisões que tem de ser tomada no contexto da implementação do MRI, diz respeito à mudança de nível. A tomada de decisão neste sentido implica a definição de um critério que permita identificar os alunos que necessitam de transitar para outro nível. Este critério tem vindo a ser estabelecido, assumindo diferentes especificidades.

Na passagem do nível 1 para o nível 2, há exemplos de implementação do MRI em que se usa, após uma primeira triagem universal com o *Woodcock Reading Mastery Tests* (WRMT), o percentil 25 como valor de referência que remete para a necessidade de os alunos que se encontram abaixo do mesmo terem de transitar de nível. Noutros casos é usado, por exemplo, o percentil 15 após a utilização da MBC (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a). Deno et al. (2009) utilizaram o percentil 20 dos resultados obtidos na triagem universal com a MBC, justificando que os 20% de alunos com resultados mais baixos, além de incluírem os alunos com mais dificuldades, se traduzem num número de alunos (seis/sete alunos aproximadamente) que os professores consideram razoável monitorizar individualmente. Assume-se, portanto, que a baixa performance relativamente a um ponto de referência, no início do ano escolar, é uma evidência de que um aluno está a falhar no nível 1 e necessita de intervenção preventiva.

Há, no entanto, contextos de implementação do MRI em que a decisão relativamente à transição do nível 1 para o nível 2 se faz de forma um pouco diferente. Após a triagem universal no início do ano letivo é identificado um grupo de alunos que se considera estar potencialmente em risco por apresentar resultados abaixo de um determinado valor de referência, grupo este que é monitorizado durante cinco a oito semanas no nível 1 e que se apresentar uma taxa de crescimento pobre evidencia, portanto, a necessidade de transitar para uma intervenção no nível 2 (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a). Os mesmos autores recomendam esta forma de atuação (triagem universal para identificação de alunos potencialmente em risco, seguida da monitorização do seu progresso durante cinco semanas, no ensino regular) para identificar alunos que necessitam de intervenção no nível 2, justificando que a utilização apenas da triagem universal pode fazer com que se identifiquem alunos em risco a mais ou seja os chamados falsos positivos, segundo Davis et al. (2007). Na sua própria investigação, metade dos alunos assim identificados fez um bom progresso sem necessidade de intervenção, pelo que esta forma de atuação poderá evitar que as escolas disponibilizem intervenção a quem de facto dela não precisa.

A partir do nível 2, a passagem de nível depende da resposta dos alunos à intervenção, o que implica portanto definir o que significa responder ou não responder à intervenção, para assim se identificarem os alunos respondentes e os alunos não respondentes. Segundo L. Fuchs e D. Fuchs (2007a), este processo pode decorrer de quatro formas diferentes.

Numa primeira forma pode estipular-se um determinado valor de percentil acima do qual se considera que os alunos respondem à intervenção e abaixo do qual se considera que os alunos não respondem à intervenção (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a). Torgesen et al. (2001) consideraram, por exemplo, o percentil 24 como valor acima do qual os alunos podem ser tidos como respondentes (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a).

Uma segunda forma consiste em estipular um valor de referência que os alunos devem atingir no final da intervenção quando avaliados por exemplo através da MBC (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a).

A terceira forma consiste em considerar-se a taxa de crescimento do progresso do aluno durante a intervenção ao invés de privilegiar o resultado após a mesma (L. S. Fuchs

& Fuchs, 2007a), assumindo aqui especial importância a monitorização do progresso dos alunos (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007b).

Assim, Vellutino et al. (1996) sugerem a possibilidade de se ordenarem as linhas de progresso dos alunos que recebem intervenção e de se considerar a sua mediana como valor de referência para identificar os alunos respondentes e os alunos não respondentes (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a). Referindo-se concretamente à transição do nível 2 para o nível 3, e remetendo para a importância do progresso dos alunos, Vaughn (2003) considera que esta deve acontecer quando, após 20 semanas de instrução, (aproximadamente 100 sessões de ensino suplementar) os alunos não progrediram o suficiente ou se, depois de 10 semanas de intervenção (50 sessões), o progresso foi muito reduzido.

Uma quarta forma referida por L. Fuchs e D. Fuchs (2007a) consiste em considerar simultaneamente o resultado final e o progresso dos alunos, identificando como não respondentes os que, neste contexto, estiverem pelo menos um desvio padrão abaixo dos restantes alunos (L. S. Fuchs et al., 2005). L. Fuchs e D. Fuchs (2007a) recomendam esta forma de determinar os alunos não respondentes à intervenção, uma vez que assim os alunos só são considerados não respondentes se não crescerem adequadamente e se terminarem a intervenção abaixo do valor de referência estipulado. Assim, não se consideram não respondentes os alunos que apesar de terem atingido no final da intervenção o valor estipulado, não cresceram adequadamente nem os alunos que cresceram como desejado mas não atingiram o valor esperado.

A tomada de decisão quando os alunos não respondem à intervenção no nível 3, prende-se já mais especificamente com a identificação de dificuldades concretas. O facto de não responderem à intervenção no nível 3, não é ainda suficiente para identificar por exemplo uma dificuldade de aprendizagem específica (NRCLD, 2007), nomeadamente na leitura. Assim, se as dificuldades se mantiverem, terá de ser feita, por um grupo de profissionais de educação de diferentes campos (NRCLD, 2007), uma avaliação compreensiva, após autorização dos pais (NJCLD, 2005), no sentido de melhor conhecer, compreender e identificar as dificuldades dos alunos e de determinar a sua elegibilidade para os serviços de educação especial (Brown-Chidsey & Steege, 2010; NRCLD, 2007). Efetivamente alguns alunos necessitam de ser apoiados por estes serviços mas outros, não sendo elegíveis, necessitam de outro tipo de serviços, dado que as dificuldades que apresentam na aprendizagem não são uma DAE e não se relacionam com outro tipo de

problema que seja uma NEE e que portanto possa ser encaminhado para os serviços de educação especial (Fletcher & Vaughn, 2009).

Em síntese, e como evidenciado na Figura 3, importa destacar que a transição entre níveis não é um processo unidirecional apenas no sentido ascendente, do nível 1 ao nível 3. Pelo contrário, gera-se no contexto do MRI, toda uma dinâmica multinível, a partir da utilização trianual da MBC no nível 1, em que os alunos se movimentam entre os diferentes níveis em função dos seus problemas na aprendizagem (por exemplo na leitura) e da consecução dos objetivos que se consideram como sendo os que devem atingir tendo por base um critério previamente definido e que suporta o processo de tomada de decisão.

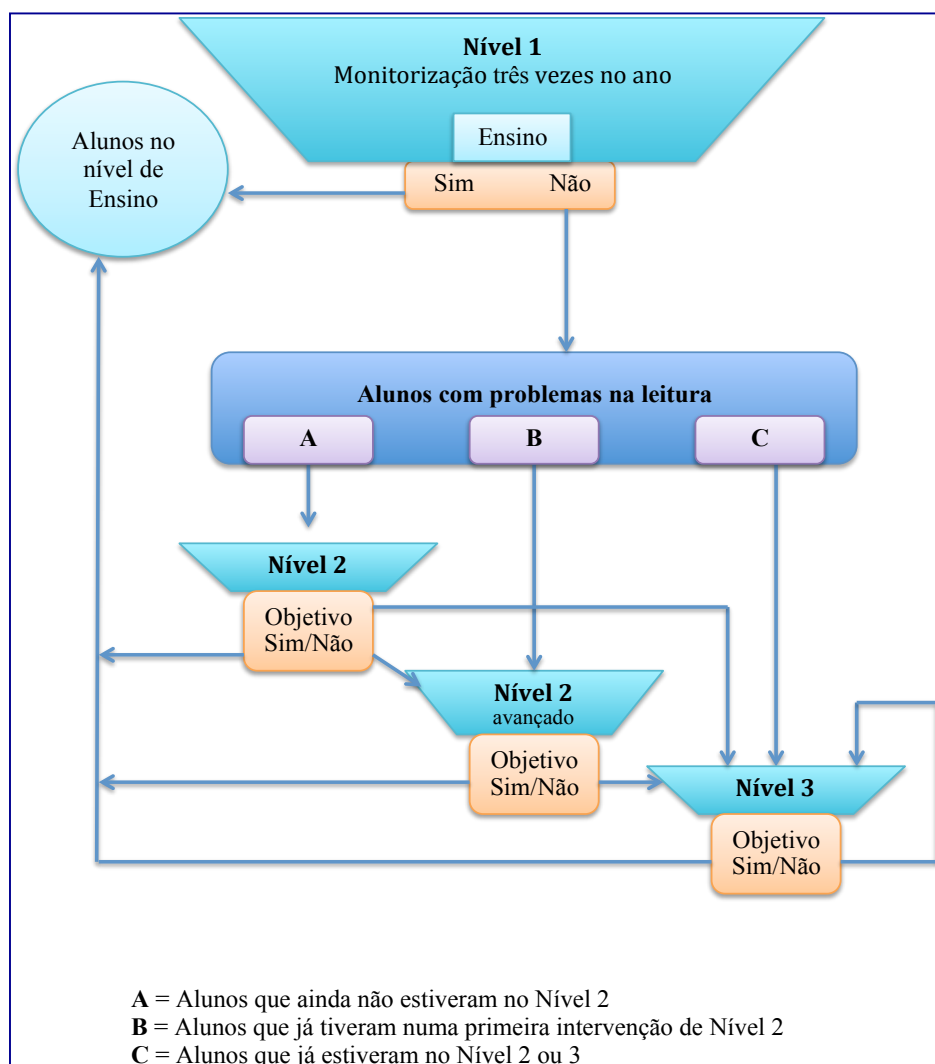


Figura 3. Um exemplo da dinâmica entre os níveis 1, 2 e 3 do MRI. Adaptado de Haager et al. (2007).

Assim, um aluno que apresenta problemas na leitura no contexto do ensino ministrado na sala de aula, por força destes problemas transita para o nível 2 no contexto do qual é objeto de intervenção. Se ultrapassa os seus problemas e atinge o nível de leitura da turma (nível de ensino) regressa ao nível 1, mas caso os seus problemas se mantenham continua a ser objeto de intervenção no nível 2 ou passa para o nível 3. Aqui chegados, no decorrer do processo de intervenção, os alunos que alcançam a performance desejada regressam à prevenção secundária ou primária, de acordo com as suas realizações, (L. S. Fuchs & Fuchs, 2008) ou saem do processo de intervenção se atingem as competências de referência para o seu ano de escolaridade (Vaughn, 2003). Uma vez ultrapassados e de regresso ao nível 1, os problemas do alunos na leitura podem emergir novamente podendo nesta situação justificar-se a inserção deste aluno diretamente no nível 3, caso já tenha anteriormente sido objeto de intervenção no nível 2.

## **2. O Modelo de Atendimento à Diversidade**

O MAD vem dar resposta à ausência, no sistema educativo português, de um modelo que vá ao encontro das necessidades de todos os alunos, e mais concretamente dos alunos com NE (alunos em risco educacional, alunos com NEE e alunos sobredotados) (Correia, 2008b; Correia & Martins, 2007) visando proporcionar intervenções adequadas, baseadas em boas práticas educacionais, com vista a ajudá-los a ultrapassar as suas dificuldades sem a necessidade de serem encaminhados para os serviços de educação especial (Correia & Martins, 2007). Contudo, e apesar de este modelo se propor proporcionar boas práticas educativas para todos os alunos (salientam-se aqui em particular os alunos com DAE), ele não é usado no contexto do sistema educativo de Portugal dado que os responsáveis políticos têm vindo a ignorar os argumentos dos investigadores e especialistas que o advogam, bem como os resultados da investigação que apontam a necessidade de o considerar, e também os pais que, entretanto, veem os seus filhos prender-se nas malhas do insucesso (Correia & Martins, 2007).

Este modelo assenta num *discurso educacional* que espelha a interseção entre três outros discursos - *legislativo*, *psicopedagógico* e *social* e que tem como objetivo adequar as respostas educativas às necessidades educativas dos alunos (Correia, 2008c). No entanto está direcionado, de forma particular, para intervir com alunos que apresentam NEE



(Correia, 2008c), partindo das suas realizações atuais e apoiando-se em ajustamentos e adaptações (Correia, 2005). Fá-lo no contexto de uma filosofia educacional e ecológica (Correia, 2008c) pois não se foca apenas no aluno mas também nos seus ambientes de aprendizagem, nas qualidades pedagógicas e nas atitudes dos diferentes agentes educativos (Correia, 2005).

De forma mais específica, segundo Correia (2008b), o MAD visa proporcionar um ensino eficaz e adequado aos alunos que apresentam problemas na aprendizagem no início do seu percurso escolar. Para que este objetivo possa ser alcançado, ele baseia-se em intervenções que partem das realizações atuais do aluno e têm em conta os seus problemas, e que permitem verificar e monitorizar o seu progresso. Emerge, assim, um dos princípios fundamentais do MAD - a diferenciação pedagógica - que pressupõe a diferenciação do ensino e do currículo com vista a corresponder às necessidades que os alunos apresentam.

De referir que, de acordo com Correia (2008b), nada do exposto até aqui pressupõe um trabalho meramente individual levado a cabo apenas pelo professor do ensino regular ou pelo professor de educação especial, mas antes um trabalho de equipa/colaborativo entre os diferentes agentes educativos e que implica diferentes premissas:

- (1) A consultoria aos professores, tendo por base as suas preocupações quanto aos problemas de aprendizagem e socioemocionais que um aluno possa apresentar;
- (2) A identificação de capacidades, necessidades e interesses de um aluno;
- (3) A observação e apreciação do processo do aluno;
- (4) A proposta/delineação de intervenções adequadas às capacidades e necessidades de um aluno;
- (5) A verificação do sucesso das intervenções;
- (6) A monitorização do progresso do aluno;
- (7) A comunicação entre a escola, a família e a comunidade. (Correia, 2008b pp. 35-36)

Ainda que sem a designação atual, o MAD foi pensado por Luís de Miranda Correia há mais de 15 anos (Correia & Martins, 2007) tendo sido concretizado no início dos anos 90 (Correia, 1993, 1997) e tem, mais concretamente, as suas raízes num modelo composto por três níveis, chamado “Um modelo possível para a Educação Especial” (ver Figura 4) e apresentado pelo mesmo autor em 1993 (Correia, 1997).

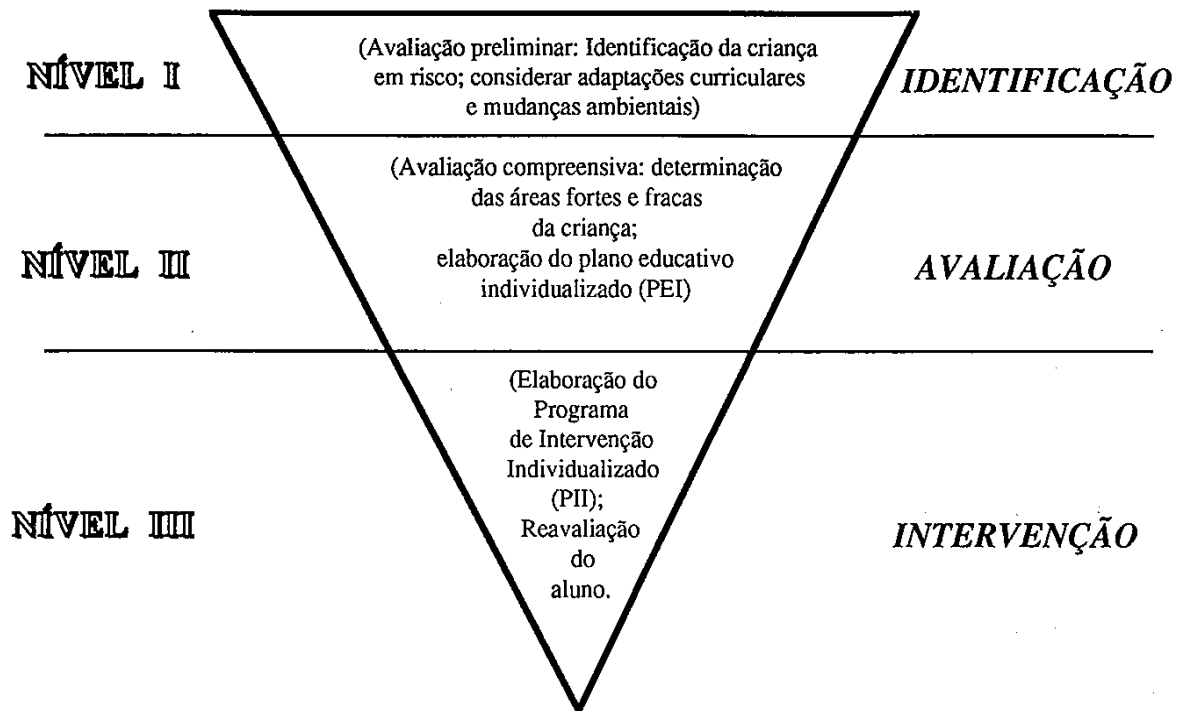


Figura 4. Um modelo possível para a educação especial (Correia, 1993, p. 6).

Posteriormente, o modelo foi reformulado e apresentado sob a designação de “Modelo de Atendimento à Diversidade” (Correia, 2003) e, mais recentemente, aprofundado por Correia (2008c).

Este é um modelo que assenta em quatro componentes: conhecimento, planificação, intervenção e verificação (Correia, 2005, 2008b, 2008c) (ver Figura 5).

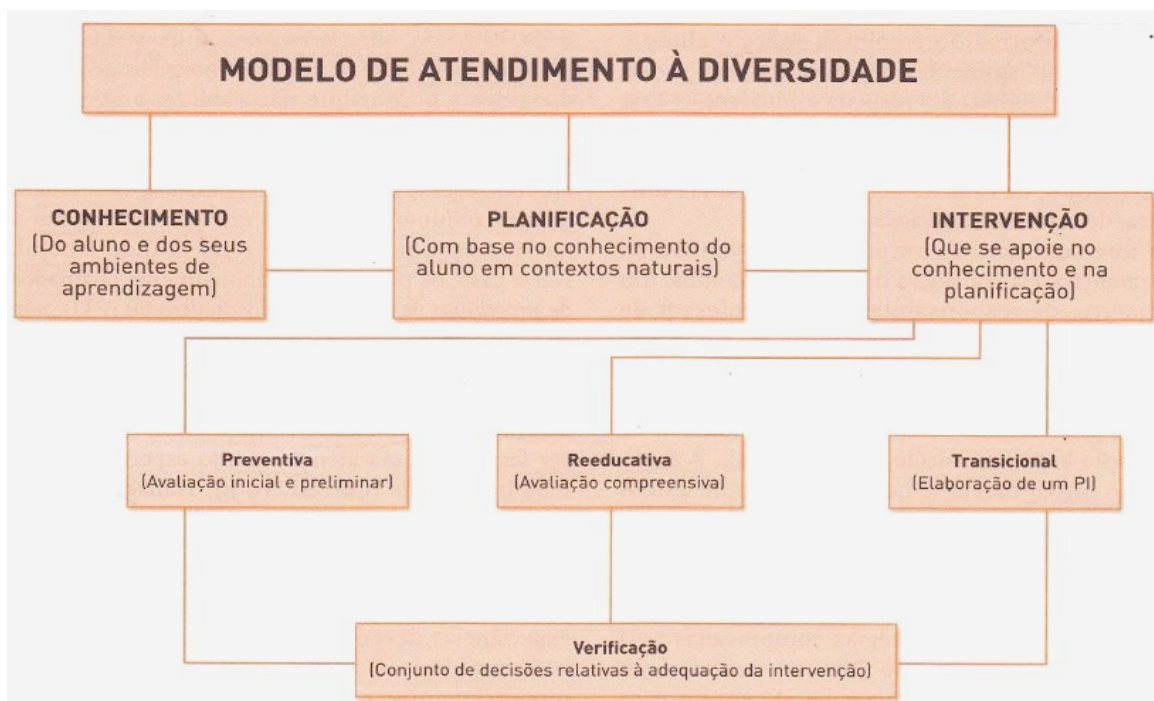


Figura 5. Modelo de Atendimento à Diversidade (Correia, 2008c, p. 58).

Assim, de acordo com Correia (2008c), num primeiro momento, no contexto da primeira componente (conhecimento), pressupõe-se a necessidade de conhecer o aluno e os ambientes de aprendizagem onde ele se insere, não só académicos e comportamentais como também socioemocionais e físicos. Devem, ainda, ser conhecidos os seus estilos de aprendizagem, os seus interesses, capacidades e necessidades, para assim se poder sistematizar informação relativa aos seus atuais níveis de realização académica e social e perceber quais as competências que possui (Correia, 2008c).

Com base neste conhecimento, que deve ser objeto de análise e reflexão, tem lugar, no contexto da segunda componente, a análise da informação recolhida anteriormente e, com base nesta análise, a preparação para a intervenção (Correia, 2008b, 2008c). Trata-se da realização de uma planificação (segunda componente) adequada ao aluno, que englobe a definição de objetivos curriculares apropriados (Correia, 2008b).

A terceira componente é a intervenção e esta deverá ter em conta as características e necessidades do aluno, bem como os ambientes onde ele se insere (informação obtida na primeira componente - conhecimento) e ainda os objetivos curriculares definidos na

planificação (Correia, 2008b). Na terceira componente do MAD emergem três importantes fases: uma primeira de carácter preventivo (que engloba a intervenção inicial e a intervenção preliminar) seguida da segunda, com carácter educacional (no contexto da qual tem lugar uma intervenção reeducativa), e da terceira com carácter transicional (no âmbito da qual se efetua uma intervenção transicional) (Correia, 2008c).

Importa referir que a utilização da expressão “níveis” não se perdeu no modelo apresentado por Correia (1997). Correia e Tonini (2012) utilizam esta designação para se referirem à intervenção que tem lugar no contexto do MAD, mais concretamente à Intervenção Preventiva - Inicial (Nível I) e Preliminar (Nível II) e à Intervenção Reeducativa (Nível III).

Segundo Correia (2008c) a intervenção inicial é da responsabilidade do professor de ensino regular, titular de turma, que conduz uma avaliação inicial com o objetivo de identificar alunos que, no início do ano letivo, possam estar a ter problemas de aprendizagem e, conseqüentemente, insucesso escolar e que de seguida dá apoio a esses mesmos alunos, promovendo momentos de ensino individual ou em pequeno grupo.

Assim, o professor terá de recorrer a formas de avaliação informal (por exemplo observação, avaliação com base no currículo, inventários, listas de verificação, análise dos produtos do aluno e interpretação dos erros cometidos, entre outras), quer das áreas académicas, quer das áreas socioemocionais, que sirvam de base a intervenções educativas específicas que ajudem o aluno a superar as suas dificuldades. Este procedimento pode ser levado a cabo com todos os alunos, no entanto relativamente aos que parecem evidenciar problemas na aprendizagem e/ou no comportamento deve ter lugar de forma sistemática para que o professor reúna informação adequada sobre os referidos problemas (Correia, 2008c). Mais concretamente, no que respeita ao comportamento, deve o professor tentar conhecer e sistematizar nomeadamente os comportamentos do aluno que dão informação sobre a forma como ele se relaciona com os outros, os seus interesses e percepções no contexto do trabalho escolar (Correia, 2008c).

Uma vez identificadas as áreas problemáticas deve o professor delinear estratégias (podem ser consideradas, por exemplo, o apoio acrescido, ensino em pequeno grupo, mais tempo para a resolução das atividades) que possam fazer com que as dificuldades do aluno deixem de existir, tentando assim fazer com que os seus problemas possam ser ultrapassados no contexto da classe regular (Correia, 2008c). Se depois de realizada esta

intervenção os problemas do aluno se mantêm, caberá ao professor registá-los por escrito bem como registrar as estratégias que implementou para o ajudar a superá-los. Este registo assume a forma de um documento a que Correia (2008c) dá o nome de relatório inicial e que pode ser um primeiro passo para que o aluno possa vir a receber o apoio de uma equipa de apoio ao aluno (EAA). Esta poderá ser formada por diferentes elementos que o professor considere importante consultar, tendo em conta os problemas do aluno (os pais, um professor de educação especial, um psicólogo, um terapeuta da fala ou outros profissionais) (Correia, 2008c).

Na intervenção preliminar, além do professor de ensino regular, titular de turma, podem estar já envolvidos, portanto, numa perspectiva de colaboração, de carácter apenas consultivo, o professor de educação especial, o psicólogo educacional e outros técnicos que sejam necessários. Neste contexto recorre-se ao uso de estratégias cuja eficácia está comprovada pela investigação, como é o caso, por exemplo, do ensino direto, pretendendo-se fazer com que diminuam ou sejam eliminados os problemas de aprendizagem do aluno e portanto evitar um precoce e desnecessário encaminhamento para os serviços de educação especial (Correia, 2008c).

Mais concretamente, neste âmbito, tem lugar uma avaliação a que Correia (1997) chama preliminar e que, de acordo com o mesmo autor, é aquela que tem início com a avaliação efetuada pelo professor do ensino regular (o psicólogo e o professor de educação especial terão um papel mais concreto no nível II), do conjunto dos alunos da sala de aula (recorrendo a métodos informais de avaliação) e que pressupõe também recolha de informação junto do professor de educação especial e dos pais, acerca das áreas académica e social. A propósito da avaliação preliminar Correia (1997) acrescenta:

a avaliação preliminar constitui uma das etapas mais importantes de todo o processo de avaliação para a criança em risco educacional ou com possíveis NEE. É possível, através da avaliação preliminar, tal como ela é vista nesta obra, minorar ou até suprimir os problemas de muitas crianças que, de outra forma, seriam objeto de encaminhamento para os serviços de educação especial, com toda a carga que tal mudança poderia significar. (p. 87)

Fica, assim, claramente evidenciado nas palavras de Correia (1997) o papel importante que a avaliação preliminar tem ao nível da prevenção de um encaminhamento precoce e desnecessário para os serviços de educação especial.

A esta avaliação seguem-se a elaboração e a implementação de programas de intervenção individualizados (pelo professor do ensino regular, embora possa contar com a ajuda do professor de educação especial e de outros técnicos considerados necessários) para os alunos que apresentam problemas na aprendizagem, programas estes que incluem as adaptações curriculares e as mudanças ambientais que forem necessárias para que o aluno consiga atingir os objetivos do currículo escolar consagrados no programa (Correia, 1997).

Quando o professor constatar que apesar dos programas de intervenção implementados no sentido de ajudar o aluno a ultrapassar o insucesso, este se mantém, e antes de propor o seu encaminhamento para os serviços de educação especial, deve aconselhar-se junto de outros profissionais de educação. Estes, o professor, os pais e um elemento do órgão de administração da escola, formarão uma equipa de apoio ao aluno (EAA), cujo trabalho passará pela discussão dos problemas que este apresenta e pela definição de modificações, ajustamentos e/ou adaptações no ensino e de alterações na sala de aula. Desta forma tenta-se, mais uma vez, evitar um encaminhamento precoce e, às vezes injustificado, para os serviços de educação especial, e pretende-se reconhecer a existência de variáveis como as dispedagogias e o risco educacional, que podem ser as responsáveis pelos problemas do aluno (Correia, 2008c).

Segundo Correia (2008c) na tentativa de melhor detalhar o problema que o aluno e/ou os ambientes onde ele se insere apresentam, e para averiguar a severidade dos mesmos problemas, a EAA deve em primeiro lugar examinar o seu processo, onde se incluem os seus registos escolares e os seus produtos, observar os ambientes onde ele interage e realizar entrevistas aos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem, se necessário for. Aliás, neste contexto, assume importante relevo a recolha informal de informação, junto dos pais, acerca de três importantes componentes da vida do aluno: a história familiar, a história clínico-desenvolvimental e a história educacional, sendo neste âmbito recolhidas por exemplo informações acerca do seu período de gestação, do seu desenvolvimento, do seu percurso escolar, das interações/transformações no contexto familiar. A esta informação devidamente sistematizada Correia (2008c) dá o nome de história compreensiva e a mesma assume grande importância nesta fase mas também na seguinte, caso os problemas não fiquem ainda solucionados, pelo que, neste caso, pode haver necessidade de um maior aprofundamento. A informação recolhida servirá como

ponto de partida para a elaboração e a implementação de uma intervenção educacional que pressupõe, por exemplo, mudanças na gestão da sala de aula e no tipo de tarefas solicitadas aos alunos.

Uma vez conhecidos os problemas é necessário identificar os recursos necessários para a intervenção, mais concretamente para a construção do Programa de Intervenção Individualizado (PII), cuja elaboração é da responsabilidade do professor do ensino regular, embora este possa contar com a colaboração do professor de educação especial e de outros técnicos que sejam necessários (Correia, 2008c). O PII “deve considerar os ajustamentos, as adaptações curriculares e/ou as modificações ambientais julgadas necessárias para a consecução dos objetivos que o currículo escolar propõe” (Correia, 2008b, p. 70). Esta é a última fase da avaliação preliminar (Correia, 2008c).

Uma vez levadas a cabo a avaliação inicial e a avaliação preliminar no contexto da fase preventiva passa-se à segunda fase (Intervenção Reeducativa) no contexto da qual tem lugar uma avaliação compreensiva.

De acordo com Correia (2008c) a não superação dos problemas do aluno torna necessária a sistematização, por parte da EAA, da informação recolhida até ao momento, bem como das mudanças curriculares e ambientais efetuadas, numa grelha designada Relatório Educacional, o que assinala a transição para uma intervenção reeducativa, que requer um contacto prévio com os pais do aluno - avaliação compreensiva, levada a cabo por uma equipa multidisciplinar (Correia, 1993, 1997). A propósito da equipa multidisciplinar Correia (2008c p. 79) exprime-se da seguinte forma:

Uma equipa multidisciplinar constitui, quanto a mim, a resposta global e única para os problemas educativos, sociais, psicológicos e médicos da criança com NEE. O mesmo é dizer que ela implica uma pluralidade de formações e, conseqüentemente, de funções, em que cada membro assume uma responsabilidade claramente definida e reconhece a importância das interações com os outros elementos da equipa na avaliação da criança e planificação da intervenção para a satisfação das suas necessidades educativas.

Uma equipa multidisciplinar não tem necessariamente sempre a mesma composição podendo ter mais ou menos elementos consoante os problemas que o aluno apresenta (Correia, 1993, 2008c). Assim podem fazer parte da mesma, técnicos de diferentes domínios: educacional, psicológico, terapêutico, social e clínico, que usam técnicas e

instrumentos específicos da sua área para recolher os dados necessários no contexto das avaliações que realizam (Correia 2008b).

A avaliação compreensiva é uma avaliação exaustiva, que passa por observar a criança nos seus ambientes naturais, bem como por avaliar os desempenhos académicos e sociais recorrendo a procedimentos de avaliação formal e informal, com o objectivo de conhecer as áreas fortes e as áreas fracas do aluno (Correia, 1993). Deve abranger as áreas que possam estar ligadas de forma direta aos seus problemas (podendo ser por exemplo as áreas académica, intelectual, emocional, motora, de linguagem, da percepção auditiva e visual) e pressupõe a elaboração prévia de um plano de avaliação que descrimine as áreas a avaliar, os instrumentos a utilizar e as respectivas datas (Correia, 1997). Após a sistematização da informação recolhida pelos diferentes elementos da equipa multidisciplinar, da análise e da discussão em torno da mesma são planificadas as intervenções, que se querem eficazes (Correia, 2008c). A avaliação compreensiva culmina assim, mais concretamente, na elaboração de um programa educativo individualizado (PEI) (Correia, 1993, 1997, 2008c), altura em que é possível verificar se, efetivamente, o aluno necessita ou não de receber o apoio dos serviços de educação especial (Correia, 1997, 2008c). Segundo Correia (2008c) o PEI assume-se como um documento de referência elaborado com vista à reestruturação da educação dos alunos com NEE, tendo em conta as capacidades e necessidades que apresentam, mas também os seus pais e os restantes intervenientes na sua educação, e a garantir uma educação apropriada às capacidades e necessidades do aluno na sala de aula regular, sempre que possível. Deverá ser conciso, escrito em linguagem acessível e considerar diferentes componentes (nível de realização atual, modalidades de atendimento, calendarização da intervenção, objetivos globais e específicos, estratégias e atividades/materiais, avaliação, verificação, composição da equipa, anuência parental), no sentido de permitir aos professores (de ensino regular e de educação especial) e aos pais conhecer e compreender a intervenção educacional que será feita, incluindo os serviços e os apoios de educação especial necessários, com vista à Inclusão do aluno na escola (Correia, 2008c). Segundo Correia (2008c) a assinatura do PEI por todos os intervenientes na sua elaboração e pelos pais, faz dele um documento aprovado. O responsável pela sua aplicação e coordenação é o professor de educação especial.



Depois de realizada a avaliação compreensiva, no âmbito da segunda fase (de carácter educacional) segue-se a terceira fase, no contexto da qual decorre uma intervenção transicional em que se trabalha no sentido da preparação dos alunos para a inserção na vida ativa e na sociedade (Correia, 2008c).

Assim, no contexto da intervenção transicional são elaborados programas para os alunos com NEE que não conseguem atingir os objetivos do currículo normal, e que pelo facto de terem 14 ou mais anos e problemas de aprendizagem, muitas vezes acentuados, têm de beneficiar de medidas que lhes facilitem a inserção no mundo do trabalho e na sociedade (Correia, 2008c). Estes programas têm o nome de Programas de Transição Individualizados (PTI) (Correia, 2008c) e passam pela realização de adaptações ao nível do currículo, que podem ser significativas e generalizadas, e por um processo de ensino e de aprendizagem feitos em cooperação, bem como pelo envolvimento do aluno em atividades de carácter comunitário (Hallahan, Kauffman, & Lloyd, 1996). O PTI deve considerar as capacidades, os interesses, as preferências, as necessidades do aluno, bem como o seu bem-estar na vida adulta e concretamente no trabalho. Considera o estipulado no PEI, mas também medidas que se destinam a facilitar a transição para a vida ativa, o que implica que haja a participação quer da família quer da comunidade. Assim, ao aluno devem ser proporcionadas experiências (muitas delas em locais onde ele poderá, no futuro, trabalhar), por parte da equipa multidisciplinar, que o ajudem a descobrir os seus interesses, as suas áreas fortes, as suas necessidades e os apoios necessários para ser bem sucedido no mundo do trabalho (Correia, 2008c).

Finalmente, no contexto da quarta componente do MAD (verificação), pretende-se perceber se a programação educacional considerada foi de encontro às necessidades educativas do aluno e, caso não tenha ido, implementar outras respostas para essas necessidades (Correia, 2008c).

No sentido de garantir, no contexto do MAD, a obrigatoriedade de os dados recolhidos ao longo da avaliação levada a cabo (por exemplo os resultados de avaliações e respectivos relatórios no âmbito social, educacional, psicológico), que constam no processo do aluno, serem estritamente confidenciais é preconizado por Correia (2008c) o princípio da confidencialidade. Assim, estes dados apenas podem ser consultados pelos agentes educativos envolvidos diretamente no processo e pelo próprio aluno, se maior de

idade. Este princípio deve estender-se aos atos verbais, ou seja, a troca de informação verbal apenas deve ter lugar entre os envolvidos.

Importa salientar ainda o direito que os pais têm de questionar o processo se tiverem dúvidas acerca do seu rigor e da sua adequação às necessidades que o seu filho apresenta. Mais concretamente é de frisar que além de a anuência parental ser imperativa para que todo o processo de avaliação possa ter lugar é importante, ainda, que no final da mesma se lhes dê *feedback*, através da elaboração de um relatório (normalmente o PEI), acerca do processo que decorreu, nomeadamente sobre as técnicas e os instrumentos usados e o percurso educacional a seguir no futuro (Correia, 2008c).

A análise do MRI e do MAD, descritos neste capítulo, remete para a existência de semelhanças entre os mesmos, mais do que diferenças.

Assim, desde logo a designação e a sua apresentação esquemática constituem duas das principais diferenças. Surge, também como diferença, o facto de o MAD visar o atendimento de todos os alunos, destacando os que têm NE (Correia & Tonini, 2012), e de o MRI ter sido revisto no contexto da Iniciativa para as Dificuldades de Aprendizagem no sentido de se constituir como alternativa ao modelo que recorre à discrepância entre o coeficiente de inteligência e a realização académica, pelo que se destina sobretudo à identificação de alunos com DAE e à prevenção do seu insucesso e daqueles em risco (Martins, 2006).

No que concerne às semelhanças, destaca-se à partida o facto de ambos serem modelos multinível com carácter preventivo, que preconizam a utilização de boas práticas de ensino, um ensino de qualidade e diferenciado, bem como uma intervenção baseada na investigação para os alunos que dela necessitem, o mais cedo possível, no pressuposto de que tudo deve ser feito para que cada aluno possa permanecer o máximo de tempo possível na classe regular, antes de um encaminhamento precoce, e por vezes desnecessário, para os serviços de educação especial. Mas preconizam também, quando necessária, uma resposta num nível superior às dificuldades de maior gravidade já instaladas, se necessário com a atuação daquele tipo de serviços. No contexto destes procedimentos, ambos os modelos consagram a realização de avaliações iniciais para todos os alunos, no sentido de sinalizar, logo no nível 1, um conjunto de alunos que numa fase inicial do ano letivo apresentam insucesso escolar e que, portanto, se encontram em risco. Mais concretamente identificam-se, por exemplo, alunos que apresentam uma baixa performance ao nível da leitura. A

expressão baixa performance carece de alguma objetividade que começa por lhe ser conferida quando se define como sendo alunos em risco na leitura aqueles que apresentam uma performance na mesma muito inferior à dos seus pares (Compton et al., 2006).

No conjunto destes alunos, existem aqueles que respondem positivamente à intervenção nos níveis subsequentes dos modelos apresentados e aqueles que, por terem efetivamente uma NEE, mais concretamente uma DAE centrada na leitura, necessitam de uma avaliação compreensiva e de um apoio específico ao nível dos serviços de educação especial.

A identificação dos alunos em risco na leitura e o conhecimento dos diferentes possíveis fatores de risco que lhe estão associados, logo no nível 1 do MAD e do MRI, constituem um primeiro passo na prevenção dos seus problemas futuros não só ao nível da leitura mas também noutras áreas que direta ou indiretamente com ela estejam relacionadas. Tendo em conta os resultados de Juel (1988), que encontrou uma probabilidade de 88% de alunos com uma performance pobre na leitura no final do primeiro ano de escolaridade continuarem com a mesma performance no quarto ano de escolaridade fica mais do que justificada a necessidade de uma intervenção atempada com vista diminuir o impacto que os problemas na leitura possam ter e a evitar consequências graves a longo prazo (Francis, Shaywitz, Stuebing, Shaywitz, & Fletcher, 1996).



## CAPÍTULO II

### DO RISCO ÀS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM ESPECÍFICAS NA LEITURA

No contexto do presente capítulo procura-se dar a conhecer os aspetos fundamentais que caracterizam os alunos que atravessam o percurso preventivo descrito no capítulo I, desde a sinalização do risco na leitura até à identificação das DAE na leitura. Emergem assim os dois pilares que o compõem: em primeiro lugar a busca de um conhecimento mais compreensivo acerca dos fatores de risco na leitura e, em segundo lugar, a definição e a compreensão do que são as DAE e no contexto destas, as DAE na leitura.

#### 1. Risco na Aprendizagem da Leitura

No âmbito da abordagem preventiva que caracteriza o Nível 1 do MRI é importante aprofundar o conhecimento acerca dos alunos em risco na leitura, nomeadamente no que respeita aos fatores de risco que lhes podem estar associados, conhecimento este que, aliado à informação obtida com a MBC vai ser útil na identificação precoce das suas dificuldades, na preparação de uma intervenção adequada (McCardle, Scarborough, & Catts, 2001; Scarborough, 1998) e, portanto, na prevenção de dificuldades mais acentuadas (Burns, Griffin, & Snow, 1999).

Fatores de risco não são nem causas nem explicações das dificuldades dos alunos na leitura, mas antes o resultado de correlações entre eles próprios e essas mesmas dificuldades (McCardle et al., 2001; Snow, Burns, & Griffin, 1998).

A presença de fatores de risco não significa que os problemas na leitura venham necessariamente a verificar-se, sobretudo se estiver presente apenas um fator (NJCLD, 2007; Snow et al., 1998; Speece et al., 2010), ou seja, é mais útil, por exemplo quando se estima a futura realização na leitura, a existência em simultâneo de vários fatores de risco (individuais, familiares e demográficos) (Snow et al., 1998). Uma vez identificados, eles não devem ser interpretados como fatores de inevitabilidade do insucesso, mas devem

servir para alertar para o risco de aparecimento de dificuldades na leitura (Snow et al., 1998).

Snow et al. (1998), tendo por base a revisão da investigação efetuada por Scarborough (1998), apontam a existência de diferentes fatores de risco na leitura, mais concretamente de fatores de risco que são intrínsecos aos alunos e de fatores de risco mais relacionados com o contexto familiar, que se descrevem de seguida.

### 1.1. Fatores de Risco Intrínsecos aos Alunos

No contexto dos fatores de risco intrínsecos aos alunos Snow et al. (1998) referem-se primeiro a determinadas condições físicas e clínicas, bem como a diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem e, de seguida, a um conjunto de preditores que podem estar presentes à entrada na escola (ver Tabela 3).

Tabela 3

*Fatores de risco intrínsecos aos alunos (Snow et al., 1998)*

---

Condições físicas e clínicas:

*Dificuldade intelectual*

*Diminuição da audição*

*Perturbações da linguagem/fala<sup>17</sup>*

*Défice de atenção/Hiperatividade*

Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem<sup>18</sup>

Preditores à entrada na Escola:

*Proficiência adquirida na linguagem (memória verbal, competências lexical e sintática, consciência fonológica)*

*Conhecimento adquirido ao nível da literacia (identificação de letras, conceitos de impressão)*

---

<sup>17</sup> Shaywitz (2008) refere também os problemas de articulação, que se inserem nas perturbações da fala segundo A. C. Santos (2002).

<sup>18</sup> Apesar de estas se inserirem nas perturbações da linguagem (A. C. Santos, 2002), Snow et al. (1998) aborda-as separadamente, pelo que também nesta investigação se optou por fazê-lo.

Abordam-se de seguida, em particular, cada um dos fatores de risco intrínsecos aos alunos.

#### Condições físicas e clínicas

Desde logo há condições peri-natais como o baixo índice APGAR, a hospitalização durante mais de 24 horas em unidade de cuidados intensivos (NJCLD, 2007), o baixo peso à nascença/prematuridade (NJCLD, 2007; Snow et al., 1998), a síndrome alcoólica fetal, o envenenamento por chumbo, as graves carências alimentares ou a existência de uma condição psicopatológica grave (Snow et al., 1998) que se constituem como fatores de risco a considerar, pois sabe-se que tais situações podem deixar sequelas ao nível cerebral que, por sua vez, podem ter implicações ao nível dos processos de leitura. O mesmo se pode dizer da dificuldade intelectual, pois é sabido que crianças que a possuem têm performances muito pobres na leitura, podendo até nem conseguir ler (Burns et al., 1999; Snow et al., 1998).

Também a otite média crónica, que pode ter como consequência a perda temporária de audição (NJCLD, 2007), e a diminuição da audição propriamente dita colocam uma criança em risco de experimentar problemas na leitura, mesmo que a perda auditiva não seja total e que haja uma boa capacidade de falar (Burns et al., 1999). De acordo com Jiménez, Prado, Moreno e Rivas (1997) a aprendizagem da leitura em crianças com hipoacúsia é de elevada dificuldade. A pobreza de vocabulário, o escasso conhecimento da estrutura sintática, dificuldades de acesso ao código fonológico, a limitação da capacidade de antecipação, de inferência e de organização são fatores presentes em crianças com hipoacúsia e muito importantes na tarefa da leitura. Em muitos casos estes alunos conseguem dominar a mecânica da leitura sem contudo compreenderem o que leem (Jiménez et al., 1997).

Segundo Snow et al. (1998) diversos estudos indicam que as perturbações específicas da linguagem são identificadas em crianças com atrasos nas aprendizagens académicas. Entre 40 a 75% dos alunos do ensino pré-escolar com algum problema de linguagem apresentam posteriormente dificuldades na leitura (Burns et al., 1999). De acordo com Scarborough (1998) crianças com uma perturbação específica da linguagem correm um elevado risco de ter dificuldades em aprender a ler. As dificuldades

articulatórias, muitas vezes vistas como ficando a dever-se a uma certa infantilidade, mas cuja existência se prolonga para além da idade em que são usuais (aos cinco/seis anos estas dificuldades a existirem devem ser escassas) podem estar na base de uma dificuldade grave na leitura como é o caso da dislexia (Shaywitz, 2008).

Apesar de serem problemáticas distintas, é frequente as dificuldades da leitura ocorrerem em simultâneo com o défice de atenção/hiperatividade (NJCLD, 2007; Snow et al., 1998), situação que parece poder justificar-se com as palavras de García (2001) quando refere que as crianças com este tipo de perturbação revelam dificuldades em captar, organizar e processar a informação sensorial e em expressá-la depois. Igualmente McCardle et al. (2001), referindo-se ao défice de atenção, salientam que mesmo possuindo boas competências cognitivas e linguísticas, um aluno falhará na leitura se não estiver atento, quer durante o processo de aprendizagem, quer durante a prática da leitura.

#### Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem

Snow et al. (1998) referem o estudo de Shapiro et al. (1990) como o único que analisa a previsão do tipo de realização na leitura a partir das diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem em crianças. Shapiro et al. (1990) verificaram que crianças com um atraso no desenvolvimento da linguagem apresentam maior risco de virem a ter dificuldades na leitura. Segundo Burns et al. (1999) o desenvolvimento da linguagem durante os primeiros anos está estreitamente relacionado com a aprendizagem da leitura, mais concretamente no que respeita à linguagem expressiva que está fortemente relacionada com a realização na leitura nos anos escolares. Também Shaywitz (2008), referindo-se à dislexia, refere que um atraso na linguagem pode ser um primeiro indicador deste tipo de NEE. Ao invés do que é esperado, as crianças em risco de apresentarem dislexia podem começar a dizer as primeiras palavras por volta dos 15 meses e a fazer uso de pequenos enunciados depois dos dois anos (o esperado seria que estas aprendizagens tivessem lugar aos 12 e aos 18 meses, respetivamente). Muitas vezes, dado aparentemente não se tratar de um atraso preocupante, é desvalorizado ou atribuído à história familiar. Mas, efetivamente, um atraso desde género, ainda que aparentemente desvalorizável, numa família com historial de dislexia pode ser um alerta para o aparecimento de um problema ao nível da leitura. Todavia, nem todas as crianças com dislexia apresentam este atraso ou ele pode ser tão ténue que passa despercebido (Shaywitz, 2008).



### Preditores à entrada na escola

Um conjunto de preditores que podem estar presentes e ser avaliados à entrada na escola são referidos por Snow et al. (1998). Como se pode visualizar na Tabela 3, no contexto da proficiência adquirida na língua, a memória verbal, as competências lexical e sintática, a linguagem global e a consciência fonológica, são assinaladas por Snow et al. (1998).

Para o processo de leitura e para a aprendizagem em geral é importante reter a informação verbal na memória de trabalho, situação que faz com que se espere que a memória verbal constitua também um preditor da futura realização na leitura, como encontrado na revisão de Scarborough (1998). Mais concretamente a repetição de frases e de uma breve história em crianças no jardim de infância surgem na revisão de Scarborough (1998) como preditores fiáveis. O mesmo acontece com a nomeação de vocabulário (Scarborough, 1998). Os resultados dos estudos revistos em Scarborough (1998), que incluem por exemplo medidas que avaliam a nomeação de objetos, remetem para o facto de esta capacidade ser um preditor fiável da capacidade de leitura futura (Snow et al., 1998). Como preditores surgem também a compreensão de frases e a linguagem expressiva (produção de linguagem) (Snow et al., 1998), na medida em que a compreensão de um texto está dependente da linguagem oral do leitor, no que respeita à compreensão dos significados das palavras que são identificadas e às relações sintáticas e semânticas entre elas (Scarborough, 1998). Também a consciência fonológica surge como preditor da realização futura na leitura, na revisão de Scarborough (1998). Segundo o *National Early Literacy Panel* (NELP) (2008) é forte a evidência que remete para a importância da consciência fonológica enquanto preditor da realização na leitura.

Neste contexto, McCardle et al. (2001) trazem à discussão um modelo que na tentativa de contribuir para a compreensão das dificuldades na leitura, coloca ênfase na existência de um défice fonológico central, com repercussão ao nível da consciência fonológica, da descoberta do princípio alfabético e ao nível da aprendizagem da descodificação (Stanovich & Siegel, 1994). Numa apresentação mais detalhada deste modelo Scarborough (2005) remete para a existência de um atraso no desenvolvimento do sistema fonológico nos primeiros três anos de vida, que conduz a um défice na consciência fonológica que se manifesta entre os quatro e os cinco/seis anos de idade e que tem

repercussões, nos primeiros anos de escolaridade, ao nível da precisão e da velocidade no reconhecimento de palavras, da descodificação e da ortografia. Estes défices traduzem-se, conseqüentemente, à medida que a idade e a escolaridade avançam, em défices secundários ao nível da compreensão e numa reduzida experiência de leitura, que por sua vez conduzirão a défices terciários ao nível do vocabulário, do QI e do conhecimento em geral. Ainda que a influência da consciência fonológica na leitura seja indiscutível (McCardle et al., 2001) trata-se, contudo, de acordo com McCardle et al. (2001), de um modelo que não representa tudo o que já se conhece acerca dos problemas de leitura, e que não estabelece relações por exemplo com perturbações específicas da linguagem (Scarborough, 2005). Na tentativa de expandir a ideia central deste modelo outros foram surgindo.

Num outro modelo apresentado em McCardle et al. (2001) o défice fonológico e conseqüentemente a consciência fonológica bem como outros aspetos relacionados com o processamento do discurso, surgem como manifestação de um défice no processamento auditivo. No entanto, também esta conceção é insuficiente para explicar os problemas na leitura, não sendo sequer defendido pela maioria da comunidade científica (McCardle et al., 2001).

Num terceiro modelo é destacado um duplo défice, quer ao nível fonológico quer ao nível da velocidade de processamento, sendo que o primeiro se traduz em problemas ao nível da consciência fonológica e o segundo numa maior lentidão em tarefas de nomeação. De acordo com este modelo os problemas na leitura podem resultar de um destes défices ou de ambos, sendo no segundo caso mais graves (McCardle et al., 2001). Contudo, a velocidade de nomeação lenta é vista pelos proponentes do modelo do défice fonológico central como uma outra manifestação deste mesmo défice e não como um fator separado (McCardle et al., 2001).

Num quarto modelo a ênfase é colocada em dificuldades ao nível da linguagem, iniciadas ainda durante os anos do pré-escolar, que conduzem a problemas ao nível fonológico, por um lado, com repercussões ao nível do reconhecimento de palavras, e aos níveis sintático e semântico por outro, com repercussões ao nível da compreensão (McCardle et al., 2001).

Ainda no contexto dos preditores à entrada na escola Snow et al. (1998) referem-se ao conhecimento adquirido ao nível da literacia, através da exposição, ainda antes de aprenderem a ler, a informação acerca dos objetivos da leitura, dos seus mecanismos e das

competências necessárias na leitura. Referem a preparação para a leitura, que inclui nomeadamente a capacidade de identificar letras e os conceitos de impressão (conhecimento sobre a forma como o material impresso e não somente as letras, pode ser usado), enquanto preditores que foram estudados no sentido de se saber se as diferenças encontradas nestas capacidades predizem diferenças na leitura. De acordo com Scarborough (1998) e Davis et al. (2007) a identificação de letras (número de letras que uma criança é capaz de nomear, no jardim de infância), surge como o mais forte preditor no contexto dos preditores que constituem as capacidades que no seu conjunto permitem dizer que um aluno está preparado para ler, conhecimento este corroborado também pelos resultados de Clemens, Hilt-Panahon, Shapiro, and Yoon (2012).

## 1.2. Fatores de Risco Relacionados com a Família

No contexto dos fatores de risco relacionados com a família Snow et al. (1998) destacam os que se apresentam na Tabela 4.

Tabela 4

*Fatores de risco relacionados com a família (Snow et al., 1998)*

---

História familiar de problemas na leitura

Ambiente de literacia em casa: *valor que os pais dão à leitura, pressão para a realização, disponibilidade e uso instrumental de materiais de leitura, leitura com as crianças, oportunidades de interação verbal.*

Uso de outra língua em casa além do Inglês (ou língua materna).

Uso de um dialecto não standard do Inglês (ou língua materna), em casa.

Estatuto socioeconómico.

---

De acordo com Snow et al. (1998) e com o NJCLD (2007) tendo em conta décadas de investigação, a história familiar de problemas na leitura parece aumentar o risco de estas surgirem. Scarborough (1998) verificou na sua revisão da investigação acerca dos preditores de risco, que a existência de dislexia num familiar coloca uma criança em risco elevado de vir a ser identificada como tendo dislexia. Segundo Shaywitz (2008), de acordo

com a investigação recente a dislexia é transmissível geneticamente. De facto, a dislexia pode manifestar-se em vários elementos de uma família, pelo que um aluno que tem um dos pais ou um irmão com dislexia, tem aumentada a probabilidade de ter este tipo de NEE (Shaywitz, 2008). Contudo, a existência de dislexia por parte dos pais não significa necessariamente que esta também será experienciada pelos filhos (Burns et al., 1999; Shaywitz, 2008).

Também o conhecimento do ambiente de literacia em casa pode fornecer indicação sobre o risco de uma criança nele inserido poder vir a ter problemas na leitura (Scarborough, 1998; Snow et al., 1998). Assim, importa perceber o valor que os pais dão à leitura, demonstrado por exemplo através da sua própria leitura e do encorajamento/motivação dos seus educandos para a mesma. É importante saber também qual o apoio dado por parte dos pais à leitura dos seus educandos, bem como se aqueles respondem positivamente à iniciativa destes e ao seu interesse para ler. A disponibilidade e o uso de materiais de leitura pode influenciar também o desenvolvimento desta, na medida em que se existirem, nomeadamente livros infantis, será mais provável a existência de experiências de literacia em casa. O mesmo acontece relativamente à prática de leitura com as crianças, podendo esta assumir diferentes formas, nomeadamente a leitura dos pais para as crianças e a leitura das crianças para os pais, com o apoio destes quando necessário, situações que podem acontecer por exemplo à noite antes de dormir (PR, 2000). Scarborough (1998) verificou que a quantidade de leitura dos pais em casa surge como um preditor fraco, mas a disponibilidade de materiais de leitura em casa e a frequência de bibliotecas apresentam uma correlação fiável com a realização futura na leitura. A quantidade de interação verbal no seio familiar tem também influência no desenvolvimento da leitura:

*A lower quantity of verbal interaction constitutes a risk factor primarily in that it relates closely to lowered child vocabulary scores, as shown in one large prospective observational study (Hart and Risley, 1995) and in a score of less rigorous studies. Because vocabulary is associated with reading outcomes (see Table 4-1), it seems likely that reduced opportunities for verbal interaction would function as a risk factor. Furthermore, language-rich experiences in the home are typically associated with activities (like book reading, shared dinner table*

*conversations) that themselves show only modest predictive value.* (Snow et al., 1998, p. 122)

Também o The Partnership for Reading (PR) (2000) aponta a importância da interação verbal em casa, nomeadamente na hora das refeições, justificando que as crianças aprendem palavras com maior facilidade quando as ouvem muitas vezes.

A existência de uma outra língua no contexto familiar constitui também um fator de risco de insucesso na leitura (Snow et al., 1998). De acordo com Burns et al. (1999) nos EUA os alunos hispânicos são alunos em risco de terem dificuldades na leitura, sendo duas vezes mais provável que tenham uma performance na leitura inferior ao esperado para a sua idade do que os alunos brancos não hispânicos. Acresce o facto de muitos destes alunos terem pais com baixa escolaridade, pertencerem a famílias com rendimentos económicos baixos, viverem em comunidades também com baixas possibilidades económicas e frequentarem escolas cujos alunos apresentam baixos resultados académicos. Snow et al. (1998) refere que existe uma dificuldade associada quando se pretende avaliar o risco relacionado com a baixa proficiência na língua que é usada na escola (em virtude da existência de outra língua em casa). Esta dificuldade prende-se mais concretamente com a existência de diferenças culturais e linguísticas que podem acarretar outros fatores de risco, como por exemplo: a) os alunos em questão pertencerem a minorias que residem em comunidades com muitas famílias; b) a existência de diferenças culturais entre a família e a escola (no que respeita por exemplo a valores e expectativas), de fatores sociopolíticos relacionados com a discriminação e com a falta de oportunidades.

O uso de um dialeto em casa, diferente daquele que é ensinado na escola, pode estar na base do aparecimento de problemas na aprendizagem da leitura (Burns et al., 1999). Quando confrontado com a necessidade de fazer corresponder letras a sons numa palavra, o aluno que usa um dialeto pode apresentar dificuldades (Snow et al., 1998). Por vezes determinados dialetos são confundidos com a utilização de um Inglês incorreto (Burns et al., 1999; Snow et al., 1998), relacionados por exemplo com um atraso no desenvolvimento da linguagem, aprendizagem pobre, articulação descuidada, e até insolência propositada. Pode acontecer inclusivamente que professores menos sensíveis à existência de dialetos desenvolvam percepções negativas e expectativas baixas relativamente à realização destes alunos e assim baixem o nível de exigência para com os mesmos (Snow et al., 1998).

Apesar de famílias com estatuto socioeconómico baixo não terem necessariamente menos educação (Snow et al., 1998) tende a acontecer que crianças nelas inseridas têm pais com menor instrução (Burns et al., 1999) e vivem muitas vezes em comunidades caracterizadas pelas fracas possibilidades económicas, em que aparecem comprometidos aspectos como a nutrição, o acesso a serviços de saúde - nomeadamente a cuidados pré-natais e pediátricos (Scarborough, 1998; Snow et al., 1998) – e a qualidade das escolas, circunstâncias que podem prejudicar o desenvolvimento das crianças (Scarborough, 1998). Cruzam-se aqui, portanto, os fatores de risco relacionados mais especificamente com a comunidade e com a escola. Contudo, estar inserido numa família com baixos rendimentos económicos, não significa necessariamente que exista maior risco de aparecerem problemas na leitura se forem proporcionados o ensino e o apoio necessários o que faz com que a pobreza e/ou a inserção em famílias com baixos rendimentos económicos não possa ser visto por si só, como um indicador de risco (Burns et al., 1999).

## **2. Dificuldades de Aprendizagem Específicas**

A área das DAE tem sido objeto de grande crescimento mas também de controvérsia (Correia, 2008a), apesar dos mais de 40 anos de estudo sobre a mesma (Friend, 2008). No campo das NEE é talvez aquela que mais confusão tem suscitado (Correia, 2008a) e também a que tem sido objeto de mais disputa e debate (Hallahan et al., 2005). A heterogeneidade de características dos alunos com DAE, a falta de formação e de compreensão do conceito por parte de muitos professores, de outros profissionais e dos pais (Correia & Martins, 1999), bem como o facto de a legislação existente não interpretar corretamente o conceito (Correia, 2008a), têm contribuído para a confusão existente em Portugal que, com frequência, se traduz no insucesso escolar (Correia, 2008a; Correia & Martins, 1999) e social (Correia, 2008a) e até em situações de abandono escolar de muitos alunos que não sendo enquadrados legislativamente, consequentemente, não recebem o apoio de que necessitam por parte dos serviços de educação especial (Correia, 2008c).

Assim, importa antes de mais perceber o que são DAE.

Correia (2008a) divide as definições de DAE apresentadas desde os anos 60 até 2008 em definições iniciais (as apresentadas por Samuel Kirk e por Bárbara Bateman e que viriam a ser a base das subsequentes) e definições atuais. Assim, o primeiro esforço para

definir as DAE surgiu em 1962, consubstanciado na definição apresentada por Samuel Kirk (Cruz, 2009) no seu livro *Educating Exceptional Children*, definição esta que divulgou mais tarde, em 1963, na *Conference on Exploration into Problems of the Percentually Handicapped Child* (Correia, 2008a), em Chicago, perante um grupo de pais (Hallahan et al., 2005).

Segundo Kirk (1962, p. 263):

Dificuldades de aprendizagem referem-se a um atraso, a uma desordem ou a uma imaturidade no desenvolvimento de um ou mais processos da fala, da linguagem, da leitura, do soletrar, da escrita ou da aritmética, resultantes de uma possível disfunção cerebral e/ou distúrbio emocional ou comportamental, e não resultantes de deficiência mental, de privação sensorial ou de fatores culturais ou pedagógicos.

De acordo com Hallahan et al. (2005) Kirk defendeu a utilização da expressão “Dificuldades de Aprendizagem Específicas<sup>19</sup>” pelo facto de esta colocar ênfase nos problemas que têm de ser avaliados e ultrapassados, ao contrário de outras como por exemplo “lesão cerebral” e “desordem perceptiva”, que enfatizam as causas e as manifestações comportamentais do problema, respetivamente.

A definição que Kirk apresentou em 1962 aponta para o facto de as DAE estarem centradas nas dificuldades situadas ao nível dos processos implicados na linguagem e no rendimento académico, seja qual for a idade dos indivíduos, remete para a existência de uma disfunção cerebral ou de uma alteração emocional ou ao nível do comportamento, como causas das DAE (Cruz, 2009) e, mais ainda, exclui destas, problemáticas como a dificuldade intelectual, os problemas sensoriais e os fatores culturais ou pedagógicos. De referir que esta definição foi objeto de muito boa aceitação e fonte de influência para outros investigadores (Correia, 2008a). Ela está, ainda nos dias de hoje, bastante atualizada sendo, inclusivamente, usada com frequência (Cruz, 2009).

Um pouco mais tarde, em 1965, influenciada pela definição de Kirk, (Correia, 2008a) mas não totalmente satisfeita com a mesma (Cruz, 2009), Barbara Bateman propõe uma outra definição de DAE:

As crianças que têm desordens de aprendizagem são aquelas que manifestam uma discrepância educativa significativa entre o seu potencial intelectual estimado e o

---

<sup>19</sup> Tradução de autor, da expressão *Learning Disabilities*

seu nível atual de realização, relacionada com desordens básicas no processo de aprendizagem, as quais podem, ou não, ser acompanhadas por disfunções demonstráveis no sistema nervoso central e que não são secundárias a deficiência mental generalizada, a privação educacional ou cultural, a distúrbio emocional severo ou a perda sensorial. Frequentemente, estas desordens de aprendizagem incluem-se num ou mais dos seguintes tipos de desordens—problemas de leitura, distúrbios visuo-motores e desordens da comunicação verbal. (Bateman, 1965, p. 220)

Na definição de Bateman é introduzido o conceito de discrepância aptidão-rendimento mas não é feita referência às causas das DAE e é enfatizado o papel do indivíduo, não especificando, contudo, tipos de DAE. Ela remete, também, para uma associação entre as DAE e problemas nos processos de aprendizagem (Cruz, 2009). Apesar de não ter tido a mesma aceitação da definição de Kirk e de atualmente a autora não a advogar (Cruz, 2009), o seu carácter inovador ainda hoje é reconhecido (Correia, 2008a). Ela constitui-se, segundo Correia (2008a), como um marco histórico e um passo importante na compreensão do que são as DAE, ao salientar três importantes fatores: (1) discrepância, (2) irrelevância da disfunção do sistema nervoso central e (3) exclusão. Desta forma, Barbara Bateman evidencia a existência de uma discrepância entre o potencial intelectual e o nível de realização da criança, traduzindo-se na prática, esta discrepância, na existência de um nível de realização inferior ao potencial intelectual que a criança apresenta. Quanto à irrelevância da disfunção do sistema nervoso central, esta traduz-se no facto de não ser imperativa a existência de uma “lesão cerebral” para se fazer a determinação das DAE. Nesta definição são excluídas as situações que se ficam a dever a dificuldade intelectual, deficiências sensoriais, privação educacional ou cultural, perturbação emocional (exclusão) (Correia, 2008a).

Em 1968, o *National Advisory Committee on Handicapped Children* (NACHC), fundado pelo *United States Office of Education* (USOE) (Ministério de Educação americano), presidido por Samuel Kirk, apresentou uma definição de dificuldades de aprendizagem semelhante à que Kirk havia apresentado em 1962 (Martins, 2006).

Crianças com dificuldades de aprendizagem especiais exibem uma desordem num ou mais dos processos psicológicos básicos envolvidos na compreensão ou no uso da linguagem falada ou escrita. Tal pode manifestar-se em desordens da audição, do



pensamento, da fala, da leitura, da escrita, da soletração ou da aritmética. Incluem condições que têm vindo a ser referidas como incapacidades perceptivas, lesão cerebral, disfunção cerebral mínima, dislexia, afasia do desenvolvimento, etc. Não incluem problemas de aprendizagem resultantes primariamente de incapacidades visuais, auditivas, ou motoras, de deficiência mental, de distúrbios emocionais ou de desvantagem ambiental. (NACHC, 1968, p. 34)

Tal como a definição apresentada por Bateman, também esta assinala o fator exclusão (Correia, 2008a), referindo-se em particular às perturbações emocionais que, aliás, na primeira definição de Kirk eram tidas como causa possível das DAE (Correia, 2008a; Cruz, 2009). Não obstante as semelhanças ao nível conceptual, mais duas exceções importantes relativamente à primeira definição apresentada por Kirk são referidas por Hammill (1990): a condição das DAE refere-se especificamente a crianças e, como exemplo de DAE, aos problemas de linguagem e académicos surgem associadas as desordens do pensamento.

As definições de Kirk e de Bateman influenciaram a concepção de DAE que se tem hoje, contudo não esclarecem inteiramente sobre a identificação, a elegibilidade e a intervenção para as crianças com DAE, o que fez com que os interessados nesta área tivessem pela frente a enorme tarefa de elaborar uma definição que reunisse concordância, se não total, pelo menos moderada (Correia, 2008a).

Na tentativa de ultrapassar esta necessidade, surgiu em 1977, no *Federal Register*, nos EUA, uma definição oficial que viria a ser inserida na PL 94-142 e, mais tarde, na IDEA. Esta definição é composta por uma parte conceptual e um conjunto de critérios de carácter operacional, que clarificam os objetivos que a criança tem de conseguir atingir no contexto do ano de escolaridade em que se encontra e de acordo com a sua idade cronológica e a sua capacidade intelectual e com as suas realizações efetivas, ao nível das avaliações, da realização de trabalhos de casa e de diferentes tarefas solicitadas pelo professor no âmbito do processo de ensino/aprendizagem (Correia, 2008a). Assim, pode ler-se na primeira parte:

‘Dificuldade de aprendizagem específica’ significa uma perturbação num ou mais dos processos psicológicos básicos envolvidos na compreensão ou utilização falada ou escrita, que pode manifestar-se por uma aptidão imperfeita de escutar, pensar, ler, escrever, soletrar ou fazer cálculos matemáticos. O termo inclui condições

como deficiências perceptivas, lesões cerebrais, disfunção cerebral mínima, dislexia e afasia de desenvolvimento. O termo não engloba as crianças que têm problemas de aprendizagem resultantes principalmente de deficiências visuais, auditivas ou motoras, de deficiência mental, de perturbação emocional ou de desvantagens ambientais, culturais ou económicas. (USOE, 1977, p. 65083)

Segundo Correia (2008a) os critérios que se seguem consagram os critérios de exclusão e o fator de discrepância propostos por Kirk em 1962 e em 1968 e por Bateman em 1965. Além de tornarem possível identificar uma dificuldade de aprendizagem, visam a determinação da elegibilidade de um aluno para os serviços de educação especial. Esta só acontecerá se:

1. O aluno não está a alcançar resultados proporcionais aos seus níveis de idade e capacidade numa ou mais de sete áreas específicas (nomeadas no ponto 2) quando lhe são proporcionadas experiências de aprendizagem adequadas a esses mesmos níveis;
2. O aluno apresenta uma discrepância significativa entre a realização e a capacidade intelectual numa ou mais das seguintes áreas:
  - a. Expressão oral;
  - b. Compreensão auditiva;
  - c. Expressão escrita;
  - d. Capacidade básica de leitura;
  - e. Compreensão de leitura;
  - f. Cálculos matemáticos; ou
  - g. Raciocínio matemático; e
3. A discrepância existente entre a realização e a capacidade intelectual não é o resultado de:
  - a. Um problema visual, auditivo ou motor;
  - b. Uma deficiência mental;
  - c. Uma perturbação emocional; ou
  - d. Uma desvantagem ambiental, cultural ou económica. (USOE, 1977, p. 65083)

De acordo com Correia (2008a) esta componente operacional não espelha a componente conceptual por não referir os processos psicológicos básicos como a atenção, a

memória e as percepções. Cruz (2009) refere que os critérios e a definição diferem em aspetos como o facto de não ser apresentado nenhum critério para operacionalizar os processos e as componentes disfuncionais do sistema nervoso central, e o facto de apesar de a definição incluir a soletração no conjunto das DAE ela não ser contemplada nos critérios. Acresce, ainda, a constatação de que apesar de a definição remeter para a possibilidade de existência das DAE em qualquer idade, ser usada nos critérios operacionais a palavra criança (Cruz, 2009)/aluno (Correia, 2008a) o que pode remeter para a existência das DAE apenas em estudantes de idades inferiores (Cruz, 2009).

Segundo Correia (2008a) apesar de ser a definição mais aceitável e a mais usada, ainda não reuniu total consenso entre os autores. Assim, o NJCLD (grupo de associações americanas com interesse no estudo das DAE) propôs, em 1981, uma outra definição (Correia, 2008a), não obstante ter aprovado a definição apresentada em 1977, porque acreditava que esta poderia ser melhorada nomeadamente no que diz respeito às ambiguidades relacionadas com a discrepância entre a definição e os critérios de operacionalização (Cruz, 2009).

Dificuldades de aprendizagem é um termo genérico que diz respeito a um grupo heterogéneo de desordens manifestadas por dificuldades significativas na aquisição e no uso das capacidades de escuta, da fala, da leitura, da escrita e do raciocínio ou das capacidades matemáticas. Estas desordens são intrínsecas ao indivíduo e são presumivelmente devidas a uma disfunção do sistema nervoso central. Embora as dificuldades de aprendizagem possam ocorrer concomitantemente com outras condições de incapacidade (ex., deficiência sensorial, deficiência mental, distúrbio social e emocional) ou influências ambientais (ex., diferenças culturais, ensino inadequado/insuficiente, fatores psicogenéticos) elas não resultam diretamente de tais condições ou influências. (Hammill, Leigh, McNutt, & Larsen, 1981, p. 336)

De acordo com Correia (2008a) a presente definição deixa claro que as DAE não existem apenas em crianças mas também em adultos, esclarece a questão relativa aos “processos psicológicos básicos” e atribui a uma disfunção neurológica a baixa realização académica. O mesmo autor salienta que deixam de aparecer termos como “dislexia” e “afasia de desenvolvimento” e fica claro que as DAE não se devem a condições de incapacidade ou circunstâncias ambientais adversas, não obstante poderem coexistir com elas. Ainda que mais adequada para definir DAE a presente definição não reuniu total

consenso por parte das associações que constituem o NJCLD o que inviabilizou a sua aceitação (Correia, 2008a).

Nos dias de hoje, das definições apresentadas, apenas as propostas pelos NJCLD e USOE (definição publicada no *Federal Register*, nos EUA, em 1977 e que se encontra na IDEA de 2004), são viáveis em termos profissionais, não obstante as suas limitações, pelo que as restantes têm apenas valor histórico (Cruz, 2009).

A definição atualmente considerada na legislação americana foi contudo objeto de reformulações não na sua parte conceptual mas no que respeita às regulamentações específicas que remetem para alterações no modelo usado para determinar a elegibilidade para os serviços de educação especial dos alunos que possuem DAE (Martins, 2006). Assim essas regulamentações são expressas como se apresenta de seguida:

(a) *Em Geral* - O Estado, em conformidade com a § 300.309<sup>20</sup>, deve adotar critérios para determinar se uma criança tem ou não dificuldades de aprendizagem específicas tal como definidas na § 300.8. Adicionalmente, os critérios adotados pelo Estado

(1) Podem proibir o uso de uma discrepância severa entre a capacidade intelectual e a realização para se determinar se uma criança tem ou não dificuldades de aprendizagem específicas tal como definidas na § 300.8;

(2) Podem não requerer o uso de uma discrepância severa entre a capacidade intelectual e a realização para se determinar se uma criança tem ou não dificuldades de aprendizagem específicas tal como definidas na § 300.8;

(3) Devem permitir o uso de um processo que determine se a criança responde a uma intervenção científica e empiricamente válida, como parte do processo de avaliação descrito na § 300.304<sup>21</sup>; e

(4) Devem permitir o uso de outros procedimentos alternativos que sejam científica e empiricamente válidos, para se determinar se a criança tem ou não dificuldades de aprendizagem específicas tal como definidas na § 300.8.

(b) *Em concordância com os critérios adoptados pelo Estado*. A agência pública deve agir em conformidade com os critérios adoptados pelo Estado, tal como indicado no parágrafo (a) desta secção, quando determinar se uma criança tem ou

<sup>20</sup> Secção referente à determinação da existência de DAE.

<sup>21</sup> Secção referente aos procedimentos de avaliação.

não dificuldades de aprendizagem específicas. (USOE, 2005, p. 35864)

São também contempladas regulamentações específicas para os pais e profissionais qualificados sendo que este grupo:

- (a) determina que a criança apresenta dificuldades de aprendizagem específicas se
  - (1) A criança não alcançar resultados proporcionais à sua idade em uma ou mais das seguintes áreas, quando lhe são proporcionadas experiências de aprendizagem adequadas à sua idade:
    - (i) Expressão oral.
    - (ii) Compreensão auditiva.
    - (iii) Expressão escrita.
    - (iv) Capacidade básica de leitura.
    - (v) Fluência na leitura.
    - (vi) Compreensão da leitura.
    - (vii) Cálculos matemáticos.
    - (viii) Resolução de problemas de matemática.
  - (2) (i) A criança não alcança uma taxa de aprendizagem que demonstre progressos suficientes para atingir os resultados estatais de aprovação numa ou mais das áreas identificadas no parágrafo (a)(1) quando avaliada a sua resposta a uma intervenção científica e empiricamente válida; ou
    - (ii) A criança exibe um padrão de áreas fortes e fracas na realização, nos resultados ou em ambas, relativamente ao desenvolvimento intelectual, que é determinado pela equipa como relevante para a identificação de dificuldades de aprendizagem específicas, usando avaliações apropriadas e consistentes com as §300.304 e 300.305<sup>22</sup>; e
  - (3) O grupo determina que a informação obtida no parágrafo (a)(1) e (2) desta secção não são um resultado primário de
    - (i) Deficiência visual, auditiva ou motora;
    - (ii) Deficiência mental;
    - (iii) Distúrbio emocional;
    - (iv) Factores culturais; ou
    - (v) Desvantagem ambiental ou económica.

---

<sup>22</sup> Secção referente aos requerimentos adicionais para avaliação e reavaliação.

(b) No caso de o grupo suspeitar que uma criança tem dificuldades de aprendizagem específicas, deve considerar, como parte da avaliação descrita nas secções 300.304, 300.305 e 300.306<sup>20</sup>, informação que indica que

(1) Antes de, ou como parte do processo de referimento, à criança foi proporcionado um ensino de elevada qualidade, cientificamente válido no ambiente regular, consistente com a secção 1111(b)(8)(D) e (E) da ESEA<sup>23</sup>, incluindo que o ensino foi proporcionado por pessoal qualificado; e

(2) Aos pais são providenciados os dados que documentam repetitivamente os resultados da criança ao longo de intervalos temporais razoáveis, refletindo a avaliação do seu progresso durante o processo de ensino.

(c) Se a criança não progredir adequadamente após um período apropriado de tempo, durante o qual as condições dos parágrafos (b)(1) e (2) desta secção foram implementados, deve ser feito um referimento para que seja realizada uma avaliação que determine se a criança necessita de serviços de educação especial. (USOE, 2005, p. 35864)

Com estas regulamentações abandona-se um modelo de identificação das DAE baseado na discrepância entre o quociente intelectual do aluno e a sua efetiva realização, usado durante décadas, e permite-se aos diferentes estados norte-americanos o uso de um novo modelo, baseado na resposta do aluno a uma intervenção científica e empiricamente válida, o MRI (L. S. Fuchs & Fuchs, 2007a; Martins, 2006).

Em Portugal é grande a confusão existente neste campo (Correia & Martins, 1999; Cruz, 2009; Martins, 2006). De acordo com Correia (2008a) é usada com frequência a expressão Dificuldades de Aprendizagem (DA) quer para referir aquilo que são os mais variados problemas de aprendizagem provocados por dispedagogias, quer para referir aquilo que efetivamente é um problema de aprendizagem propriamente dito. Na tentativa de clarificar esta questão, já Correia e Martins (1999) distinguem duas formas de uso desta expressão: DA em sentido lato e DA em sentido restrito. Assim, em sentido lato, são consideradas DA os problemas de aprendizagem de carácter temporário ou permanente que se prendem com situações de risco educacional ou necessidades educativas especiais. É

---

<sup>23</sup> *Elementary and Secondary Education Act*

desta forma que as vê grande parte dos profissionais de educação (Correia & Martins, 1999). Em sentido restrito DA são “uma incapacidade ou impedimento específico para a aprendizagem numa ou mais áreas académicas, podendo ainda envolver a área socioemocional (Correia & Martins, 1999 p. 5)” e “não são o mesmo que deficiência mental, deficiência visual, deficiência auditiva, perturbações emocionais, autismo (Correia & Martins, 1999 p. 5)”.

Para evitar a confusão Martins (2006) vai um pouco mais longe e sugere ainda que se acrescente o termo “específicas” à expressão “Dificuldades de Aprendizagem”. Aliás, a nível internacional, outras definições já fazem uso da expressão Dificuldades de Aprendizagem Específicas. Além de evitar a confusão, a expressão assume ainda especial importância se se considerar que um indivíduo com DAE não tem necessariamente problemas em todas as áreas que podem estar afetadas no contexto desta problemática (Correia, 2008a). Só assim se pode definir (especificar) com detalhe a sua condição (Correia, 2004).

Também para evitar a confusão neste campo, e baseado nas definições que maior consenso têm reunido por parte dos especialistas internacionais e das associações que se têm dedicado à defesa dos direitos dos indivíduos com DAE, Correia (2008a) propõe uma definição portuguesa de DAE, que inclui as características comuns a essas mesmas definições. Assim, Correia (2008a) apresenta uma definição com o objetivo de estabelecer um consenso a nível nacional sobre o que são DAE, e de reunir condições para que os alunos que as possuem possam, em caso de necessidade, dispor de serviços e apoios especializados de educação especial.

As dificuldades de aprendizagem específicas dizem respeito à forma como um indivíduo processa a informação – a recebe, a integra, a retém e a exprime -, tendo em conta as suas capacidades e o conjunto das suas realizações. As dificuldades de aprendizagem podem, assim, manifestar-se nas áreas da fala, da leitura, da escrita, da matemática e/ou da resolução de problemas, envolvendo défices que implicam problemas de memória, perceptivos, motores, de linguagem, de pensamento e/ou metacognitivos. Estas dificuldades, que não resultam de privações sensoriais, deficiência mental, problemas motores, défice de atenção, perturbações emocionais ou sociais, embora exista a possibilidade de estes ocorrerem em concomitância com

elas, podem, ainda, alterar o modo como o indivíduo interage com o meio envolvente. (Correia, 2005, citado por Correia, 2008a, pp. 46-47)

A presente definição engloba os seguintes parâmetros também contemplados nas definições internacionais de maior relevo: origem neurológica, discrepância académica, problemas numa ou mais áreas académicas, envolvimento processual e padrão desigual de desenvolvimento, exclusão de outras causas, comportamento socioemocional, condição vitalícia (Correia, 2008a).

1 – Origem neurológica: A origem das DAE é neurológica (Correia, 2007, 2008a; Cruz, 2009; Hallahan et al., 2005; Smith, 2007), está relacionada com uma disfunção do sistema nervoso central (SNC) (Correia, 2008a; Correia & Martins, 1999) e tem consequências ao nível das funções cerebrais específicas (Cruz, 2009), verificando-se alterações no funcionamento cerebral que podem ter implicações no funcionamento de um ou mais dos processos implicados na aprendizagem (Correia, 2008a). Recentemente a investigação tem apontado para o facto de a estrutura cerebral, possivelmente, estar danificada em virtude de fatores como por exemplo o tamanho dos neurónios ser menor do que o normal, estes estarem em menor número em importantes áreas do cérebro, a existência de displasia (deslocação de células nervosas para partes incertas do cérebro), maior lentidão no processo de irrigação cerebral, a metabolização da glucose ser mais lenta em determinadas partes do cérebro (Joseph, Kimberly, & Guinevere, 2001). De acordo com Smith (2007), pode verificar-se, nalguns casos, dano cerebral.

Na maioria dos casos a causa das DAE não é conhecida (Correia & Martins, 1999; Friend, 2008). Segundo o *National Center for Learning Disabilities* (NCLD) (2001) os investigadores não estão, ainda, totalmente certos relativamente às causas das DAE. Não é provável que apenas uma única causa venha a ser identificada (Friend, 2008).

No caso de alunos com DAE que têm dano cerebral várias causas podem ser apontadas. Por exemplo a baixa oxigenação antes, durante ou depois do parto pode conduzir a dificuldades neurológicas que, conseqüentemente, terão repercussões nomeadamente ao nível da leitura (Smith, 2007).

O NCLD (2001) salienta que as DAE não são causadas por desvantagem económica, fatores ambientais, diferenças culturais.



As DAE podem resultar, de acordo com Correia e Martins (1999) e o NCLD (2001), de fatores pré, peri ou pós-natais. Relativamente aos fatores pré-natais destacam-se a exposição a radiações (Correia & Martins, 1999), o uso de álcool e/ou drogas no período da gravidez (Correia & Martins, 1999; NCLD, 2001), as insuficiências placentárias (Correia & Martins, 1999), doenças ou ferimentos antes do parto (NCLD, 2001). Relativamente aos fatores peri-natais são de referir a incompatibilidade do RH entre a mãe e o feto, se não for atempadamente tratada (Correia & Martins, 1999), doenças ou ferimentos durante o parto, parto prolongado (Correia & Martins, 1999; NCLD, 2001), parto prematuro, baixo peso à nascença (NCLD, 2001), deficiência de oxigénio (Correia & Martins, 1999; NCLD, 2001), hemorragias intracranianas no momento do nascimento (Correia & Martins, 1999). No que concerne aos fatores pós-natais salientam-se os tumores e derrames cerebrais, os traumatismos cranianos (Correia, 2008a; Correia & Martins, 1999), a malnutrição (Correia & Martins, 1999; NCLD, 2001), a exposição a substâncias tóxicas, como por exemplo o chumbo (Correia & Martins, 1999; NCLD, 2001), a negligência, o abuso físico (Correia & Martins, 1999). Têm também sido apontadas causas genéticas das DAE (Correia, 2008a; Smith, 2007).

2 – Discrepância Académica: A definição de Correia (2005, citado por Correia, 2008a) destaca, também, a discrepância entre o que é esperado do aluno, de acordo com as suas capacidades (QI dentro ou acima da média), e as suas realizações efetivas, uma vez que salienta as “capacidades e o conjunto das realizações do aluno”.

3 – Problemas numa ou mais áreas académicas: Os mais frequentes de acordo com Correia (2008a pp. 39-40 ) são a dislexia, a disgrafia, a discalculia, a dispraxia, os problemas de percepção auditiva, os problemas de percepção visual e os problemas de memória:

Dislexia: Incapacidade severa de leitura (Hallahan, Kauffman & Lloyd, 1999); dificuldade no processamento da linguagem, cujo impacto se reflete na leitura, na escrita e na soletração (NCLD, 1997); problemas graves na leitura, na soletração e na escrita (transposição de letras e sílabas e problemas de articulação).

Disgrafia: Dificuldade na escrita. Os problemas podem estar relacionados com a componente grafomotora (padrão motor) da escrita (e.g., forma das letras, espaço entre palavras, pressão do traço), com a soletração, e com a produção de textos escritos (NCLD, 1997).

Discalculia: Dificuldade na realização de cálculos matemáticos (Hallahan, Kauffman & Lloyd, 1999).

Dispraxia (apraxia): Dificuldade na planificação motora, cujo impacto se reflete na capacidade de um indivíduo coordenar adequadamente os movimentos corporais (NCLD, 1997).

Problemas de percepção auditiva: Problemas na capacidade para perceber as diferenças entre os sons da fala e para sequenciá-los em palavras escritas; é uma componente essencial no que respeita ao uso correto da linguagem e à descodificação da leitura (NCLD, 1997).

Problemas de percepção visual: Problemas na capacidade para observar pormenores importantes e dar significado ao que é visto; é uma componente crítica no processo de leitura e de escrita (NCLD, 1997).

Problemas de memória (de curto e longo prazo): Dificuldades em armazenar e/ou recuperar ideias ou factos, como, por exemplo, quando se apela à lembrança de números telefónicos, de endereços e/ou de instruções para realizar uma tarefa.

4 – Envolvimento processual e padrão desigual de desenvolvimento: Na base dos problemas de aprendizagem dos alunos com DAE estão o envolvimento processual e um padrão desigual de desenvolvimento nas áreas da linguagem, perceptivas e motora, remetendo para a relação causal entre a qualidade de funcionamento dos processos cognitivos de um aluno (recepção e integração da informação, expressão da informação por palavras ou na forma escrita) e a qualidade das aprendizagens em particular nas áreas da linguagem oral, leitura, escrita e matemática (Correia, 2008a).

5 – Exclusão: O parâmetro “exclusão” está também presente na definição, indicando que apesar de as DAE poderem existir em concomitância com outras problemáticas (ex., dificuldade intelectual, deficiência visual e auditiva, problemas motores, perturbações emocionais graves) ou por desvantagens de carácter cultural, social ou económico, elas não são causadas por essas problemáticas ou desvantagens (Correia, 2008a).

6 – Comportamento socioemocional: A definição salienta ainda a interferência que as DAE podem ter na forma como o aluno interage com o meio o que justifica a necessidade de intervenções específicas com vista à existência de padrões de comportamento desejáveis nas interações sociais (Correia, 2008a).

7 – Condição Vitalícia: A sua origem neurológica, de imediato remete para o carácter vitalício das DAE, na medida em que, são intrínsecas ao indivíduo, logo não desaparecem com a idade.

Os parâmetros aqui referidos, nomeadamente a origem neurológica e o envolvimento processual, fazem das DAE uma condição específica (Correia, 2004, 2008c) que necessita de ser objeto de uma avaliação compreensiva levada a cabo por uma equipa multidisciplinar para que os alunos que as possuem possam receber o apoio de serviços de apoio especializados que têm como objetivo responder às suas necessidades especiais tendo em conta as suas características e visando maximizar o seu potencial, ou seja de serviços de educação especial (Correia, 2004). Fica assim claro, de acordo com Correia (2004), que as DAE são, efetivamente, uma categoria de NEE.

### **3. Dificuldades de Aprendizagem Específicas na Leitura**

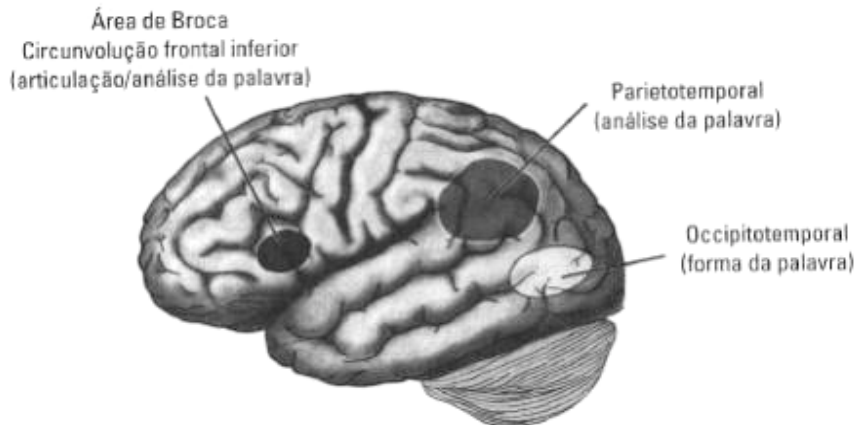
As DAE na leitura são normalmente designadas por Dislexia. Para a sua compreensão importa destacar alguns pontos essenciais. Primeiro, sublinhar que os aspetos mencionados anteriormente como caracterizando as DAE se aplicam no caso das DAE na leitura. Segundo, perceber o processo de leitura bem como os processos cognitivos nela implicados, para depois definir concretamente a problemática.

A leitura é um processo complexo, para o qual contribuem diferentes outros processos devidamente coordenados, automáticos e não conscientes, através do qual a partir de símbolos escritos se obtém informação (Cruz, 2007). À luz da psicologia cognitiva pode pensar-se o ato de ler como a transformação de símbolos gráficos nos respetivos significados ou enquanto processo de extração de uma mensagem a partir de um texto (Cruz, 2007). Segundo Citoler e Sanz (1997, p. 116) considerando uma perspetiva cognitiva, “a leitura é considerada como uma atividade complexa composta por uma série de processos psicológicos de diferentes níveis que, começando por um estímulo visual, permitem, através de uma atuação global e coordenada, a compreensão do texto”.

De acordo com Shaywitz (2008) é no lado esquerdo do cérebro, sobretudo na zona posterior, que se desenrola o processo de leitura. Nesta zona destacam-se dois percursos distintos onde se processa a leitura de palavras: um percurso situado na região parietotemporal (acima e algo atrás do ouvido); um outro situado perto da base do cérebro,

no ponto de convergência entre os lobos occipital e temporal a que se dá o nome de área occipitotemporal. Contudo, na parte anterior do cérebro, mais concretamente na área de Broca, encontra-se um outro percurso para a leitura, o sistema frontal.

A Figura 6 evidencia os sistemas cerebrais que são responsáveis pela leitura.



*Figura 6.* Sistemas cerebrais responsáveis pela leitura (Shaywitz, 2008, p.89).

No início do processo de aprendizagem da leitura, é o sistema parietotemporal que assume primordial importância, tendo como função a análise da palavra, a sua decomposição e a respetiva associação dos grafemas com os fonemas que lhe correspondem. Quando o leitor já é proficiente é usada a região occipitotemporal que, ao invés de proceder à análise da palavra, reage de forma instantânea à mesma como um todo, fazendo com que ela seja identificada de forma automática (Shaywitz, 2008).

Shaywitz (2008) descreve o funcionamento destes sistemas da forma que se segue: depois de uma criança ter analisado e lido corretamente uma palavra várias vezes, forma um modelo neural exato dessa palavra específica. Este modelo (forma da palavra) que reflete a ortografia da palavra, a forma como se pronuncia e o respectivo significado está agora permanentemente guardado no sistema occipitotemporal. Subsequentemente, basta ver a palavra escrita para, de imediato, ser ativada a forma da palavra e toda a informação relevante acerca da mesma. Tudo acontece automaticamente, sem pensamento ou esforço conscientes. À medida que o indivíduo cuja leitura é proficiente avança na leitura de um texto, a

área dedicada à forma da palavra passa a funcionar em pleno, reconhecendo instantaneamente uma palavra atrás da outra. (Shaywitz, 2008, pp. 91-92)

Relativamente à área de Broca, esta tem um papel importante também ao nível da análise lenta de uma palavra (Shaywitz, 2008).

Assim, são três os percursos neurais associados à leitura, sendo dois deles o parietotemporal e o frontal, que se caracterizam por serem mais lentos e analíticos e que se usam quando se está a aprender a ler, e o terceiro, o occipitotemporal, usado quando já se tem experiência e se é proficiente na leitura (Shaywitz, 2008).

Os estudos de imagiologia têm apontado para a existência de diferentes padrões de ativação cerebral em indivíduos com dislexia e em leitores proficientes. Nos indivíduos com dislexia a ativação dos percursos neurais da região posterior do cérebro não é suficiente, o que se traduz na dificuldade ao nível da análise das palavras e da transformação das letras em sons, e conseqüentemente numa leitura lenta. Assim, mais dependentes da área de Broca, estes indivíduos recorrem a um sistema de leitura alternativo, situado na zona anterior do lado direito do cérebro, que apesar de funcionar não é automático (Shaywitz, 2008).

A leitura surge como o produto de dois processos interativos (Cruz, 2007), a descodificação e a compreensão (Cruz, 2007; Shaywitz, 2008) que se traduzem na identificação da palavra e na extração do seu significado, respetivamente (Shaywitz, 2008). A Figura 7 remete para a forma como estes dois processos se relacionam e se incluem nas componentes da leitura.



Figura 7. Componentes essenciais da leitura. Adaptado de *University of Oregon* (UO) (2014).

Cruz (2007) refere-se à descodificação como a transformação de símbolos impressos em linguagem o que, de acordo com Citoler (1996), implica saber discriminar e identificar letras isoladas e em grupo, compreender como elas enquanto símbolos gráficos estão relacionadas com os sons (Cruz, 2007), bem como identificar a palavra enquanto forma ortográfica que possui significado e fazer-lhe corresponder uma determinada pronúncia, sendo ainda necessária a aquisição dos procedimentos de leitura de palavras (Citoler, 1996). De entre os processos que intervêm na leitura este parece ser o mais automático, característica que é necessária para que a descodificação se faça de forma eficaz e para que se liberte energia necessária para a compreensão (Cruz, 2007).

Sim-Sim (2009) aponta a recodificação fonológica como a essência da descodificação. Trata-se da correspondência de uma sequência de grafemas a uma sequência de sons que formam a palavra, o que vai conduzir ao significado da palavra escrita. Para a aprendizagem da descodificação é essencial a descoberta do princípio alfabético, ou seja a compreensão da correspondência entre os sons da língua e as letras do alfabeto. Silva (2004) refere-se à complexidade do princípio alfabético salientando a necessidade de compreender que as palavras são representadas na escrita alfabética por combinações de um número limitado de símbolos visuais que são as letras que por sua vez codificam os fonemas. Esta descoberta está intimamente relacionada com a consciência fonológica (Silva, 2004; Sim-Sim, 2009), competência que consiste na compreensão de que as palavras se decompõem em segmentos fonémicos (Silva, 2004). De acordo com

Freitas, Alves e Costa (2007) a expressão da consciência fonológica é dada pela capacidade da criança para isolar a palavra num contínuo de fala bem como para identificar no seu interior unidades fonológicas, o que pode acontecer de três formas diferentes: identificar sílabas (consciência silábica), identificar unidades no interior da sílaba (consciência intrassilábica), identificar sons da fala (consciência fonémica).

É frequente os leitores que possuem dificuldades na leitura experimentarem-nas logo aquando da utilização das letras enquanto sinais para descodificar palavras e obter o seu significado (Citoler, 1996).

Segundo Sim-Sim (2007, p. 9) entende-se por compreensão da leitura “a atribuição de significado ao que se lê, quer se trate de palavras, de frases ou de um texto”. Compreender o que se lê resulta de um processo em que a informação armazenada na memória do leitor e a informação que o texto fornece interagem (Cruz, 2007). Para um bom nível de compreensão da leitura contribuem a rapidez, a precisão e a expressividade com que o leitor identifica as palavras, ou seja a fluência com que a leitura se faz - esta constitui uma ponte entre o reconhecimento de palavras e a compreensão (Armbruster, Leher e Osborn, 2003; Rasinsky, 2012) -, o conhecimento que tem da língua usada na escola, as suas experiências, nomeadamente a sua experiência individual de leitura, o conhecimento que possui do Mundo (Sim-Sim, 2007). Na mesma ordem de ideias, a compreensão da leitura pode ser comprometida se existirem falhas no processo de descodificação, mas também se existirem alguma confusão relativamente ao que a tarefa exige, pobreza de vocabulário, escassez de conhecimentos prévios, problemas ao nível da memória, desconhecimento e/ou pouco domínio das estratégias de compreensão, baixa auto-estima, interesse reduzido pela tarefa (Citoler, 1996).

De acordo com Cruz (2009) a palavra “dislexia”, etimologicamente, é formada pela junção do radical “dis” (*distúrbio* ou *dificuldade*) com o radical “lexia” cujo significado no latim é *leitura* e no grego é *linguagem*. Assim, o termo dislexia designa distúrbios na leitura ou na linguagem, ainda que a ideia mais enraizada e consensual seja a de que se refere a um distúrbio na leitura.

Muitas têm sido as tentativas de definir dislexia. Nestas tentativas emergem definições simples que apresentam a dislexia como uma incapacidade para aprender a ler, outras mais complexas que apontam problemas na aprendizagem das relações entre os sons e as letras, o que se traduz em dificuldades no reconhecimento de letras, na aprendizagem

dos seus nomes, e na transformação das palavras em sons de letras e de combinações de letras (Cruz, 2009).

No entanto, importa destacar aqui uma definição recorrente na literatura, na qual se baseia grande parte da investigação sobre dislexia (Vale, Sucena, & Viana, 2011), e que portanto se constitui como um marco importantes na atualidade do conhecimento sobre a dislexia, a definição proposta pela neurocientista Sally Shaywitz que tem dedicado décadas da sua carreira à investigação nesta área (Shaywitz, 2008).

A dislexia é, de acordo com Lyon, Shaywitz, e Shaywitz (2003, p. 2):

Uma dificuldade de aprendizagem, que tem uma origem neurobiológica. É caracterizada por dificuldades no correto e/ou fluente reconhecimento de palavras e por pobres capacidades de soletração e de descodificação. Geralmente, estas dificuldades refletem défices na componente fonológica da linguagem, que são geralmente inesperadas tendo em conta não só as capacidades cognitivas do aluno como também as práticas eficazes que lhe têm sido proporcionadas na sala de aula. Consequências secundárias podem incluir problemas na compreensão da leitura e reduzidas experiências de leitura que podem impedir a aquisição de vocabulário e de conhecimentos prévios.

Esta definição salienta diferentes aspectos da dislexia, sendo de destacar três deles, nomeadamente a sua origem neurobiológica, a dificuldade ao nível da descodificação, resultado de défices ao nível da componente fonológica da linguagem, e os problemas que podem manifestar-se na compreensão da leitura.

Vários erros e mitos surgem associados à dislexia (Shaywitz, 2008). Desde logo um dos erros consiste em considerar que ver letras e palavras invertidas é um sinal de dislexia, dado que esta situação não está cientificamente provada. Também a escrita em espelho é erradamente característica da dislexia. O uso da mão esquerda, a orientação espacial no sentido da lateralidade (direita esquerda), a dificuldade em atar os atacadores, ser desajeitado são também erradamente associados à dislexia.

De acordo com Shaywitz (2008), nos EUA, uma em cada cinco crianças tem dislexia, o que corresponde a dez milhões de sujeitos com esta DAE. Estima-se que pelo menos 80% dos alunos com DAE têm dificuldades de leitura e que 3,5% ou cerca de 2 milhões de alunos são acompanhados pelos serviços de educação especial em virtude de



apresentarem estas dificuldades (Shaywitz, 2008). Num estudo realizado em Portugal, a nível nacional, por Vale, Sucena e Viana (2011), foi avaliada<sup>24</sup> uma amostra de 1460 crianças do segundo ao quarto ano de escolaridade<sup>25</sup> e encontrou-se uma taxa de prevalência de 5,4% de crianças com dislexia, percentagem esta, segundo as autoras, equivalente às de outros países semelhantes a Portugal. Segundo Nielson (2006) 90% dos indivíduos com dislexia são do género masculino.

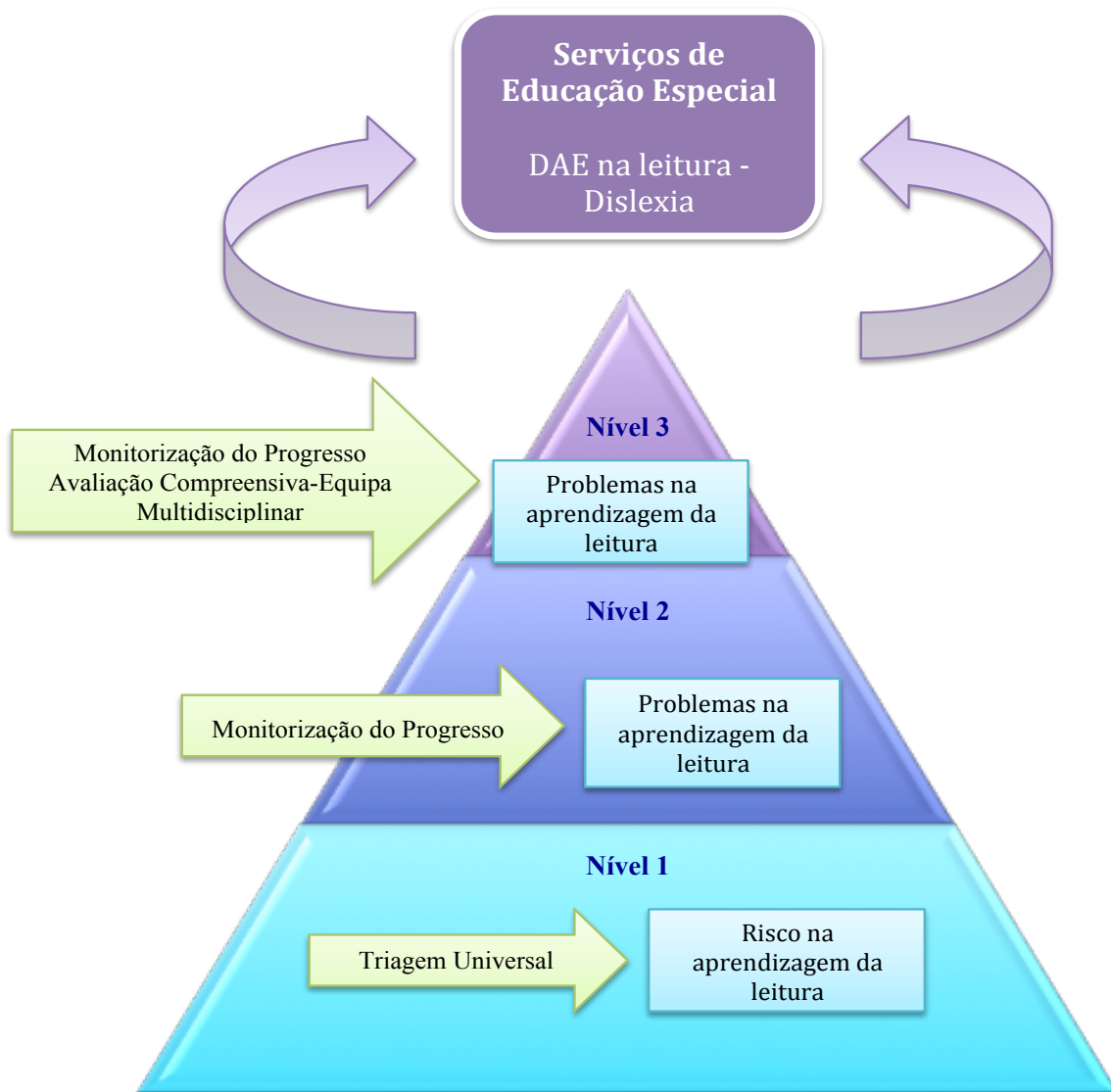
Dos assuntos trazidos à discussão no presente capítulo importa destacar a existência de diversos fatores de risco de dificuldades na leitura que, como refere (Snow et al., 1998), são probabilísticos, não deterministas e que podem estar intrinsecamente relacionados com a própria criança, com o seu contexto mais direto ou mais alargado. É de salientar também a existência de diversas definições de DAE que se constituíram como tentativas de sistematização do conhecimento acerca desta problemática e se tornaram marcos importantes e valiosos contributos para a sua compreensão. Ainda que em Portugal pareçam nem sempre ser bem compreendidas há inclusivamente uma definição que visa sistematizar o que de mais importante deve ser tido em conta nesta problemática que é, afinal, a NEE mais prevalente. No que respeita às DAE centradas na leitura a definição de Lyon et al. (2003), que resulta de décadas de investigação, sintetiza os aspectos essenciais que lhe são inerentes.

---

<sup>24</sup> A avaliação das crianças foi feita segundo cinco critérios usados de forma cumulativa: apresentar um resultado no TIL correspondente ou inferior ao percentil 5; apresentar um resultado abaixo do critério de mestria na Prova de Reconhecimento de Palavras; apresentar um percentil 50, ou acima, nas Matrizes Progressivas Coloridas de Raven; corroboração, através de desempenhos em provas de consciência fonológica significativamente inferiores aos apresentados por grupos de controlo da mesma idade cronológica e do mesmo nível de escolaridade.

<sup>25</sup> Sem défices cognitivos, motores ou sensoriais impeditivos de resposta autónoma nos testes de rastreio; sem défices acentuados de linguagem; falantes nativas do português; com autorização escrita por parte dos encarregados de educação para a participação no estudo.

Em resumo, na Figura 8 integram-se aqueles que são os marcos essenciais de um percurso preventivo que vai desde a identificação do risco na leitura à identificação de DAE na leitura e que se traduz num Modelo de Apoio Preventivo baseado na resposta à intervenção.



*Figura 8.* Do risco às DAE na leitura no contexto de um Modelo de Resposta à Intervenção.

Assim, a prevenção das DAE na leitura tem início com a identificação de alunos em risco, através da realização da triagem universal recorrendo à MBC-Maze, à qual se segue

uma intervenção baseada na investigação, específica para estes alunos, em dois níveis diferentes, no contexto dos quais são monitorizados através da MBC-Maze. A prevenção das DAE na leitura culmina com o encaminhamento dos alunos não respondentes a esta intervenção, para uma avaliação por parte dos serviços de educação especial, avaliação esta que frequentemente conduz à deteção de uma NEE, nomeadamente de DAE na leitura-Dislexia.



## CAPÍTULO III

### METODOLOGIA

O presente capítulo é dedicado à explicitação dos aspetos metodológicos que caracterizam esta investigação e organiza-se em torno de dois pontos centrais. No primeiro caracteriza-se e justifica-se o paradigma de investigação escolhido para conduzir o estudo e atingir os objetivos definidos. No segundo apresenta-se o desenho da investigação, começando pela apresentação da população em estudo e dos instrumentos de recolha de dados que foram utilizados, seguidos da descrição de todos os procedimentos inerentes ao processo de recolha de dados, de uma referência às hipóteses e às variáveis utilizadas, bem como ao tratamento e à análise dos mesmos. Por fim, abordam-se os aspetos relacionados com a fiabilidade quer do processo de administração das provas quer dos resultados obtidos e também os aspetos relativos à validade dos resultados.

#### **1. Uma Opção Metodológica: Paradigma Positivista e Metodologia Quantitativa**

Desde sempre que uma das grandes preocupações do ser humano tem sido a procura do conhecimento. Para tal desenvolveu modos diferentes de o fazer, tendo em conta a forma como a inteligência humana apreende a realidade, bem como as diferentes conceções dessa realidade (Sousa, 2005). Esta necessidade de o homem aceder ao conhecimento esteve na base da criação de diferentes paradigmas metodológicos de investigação (Sousa, 2005).

O presente trabalho tem como pano de fundo o paradigma positivista, no contexto do qual se recorreu ao uso de métodos quantitativos e de técnicas estatísticas. Esta opção foi, aliás, segundo Coutinho (2011), a dominante na investigação feita na área das ciências sociais e humanas até há pouco tempo. De acordo com Fernandes (1991, p. 1):

Pode afirmar-se que muitos dos resultados mais relevantes que influenciam a forma como ensinamos ou aprendemos foram obtidos através de estudos tipicamente quantitativos. Isto é, os investigadores utilizaram de forma sistemática processos de medida, métodos experimentais ou quase-experimentais, análise estatística de dados

e modelos matemáticos para testar hipóteses, identificar relações causais e funcionais e para descrever situações educacionais de forma rigorosa.

Para justificar a escolha metodológica que aqui se faz, importa trazer à discussão os aspetos teóricos que a caracterizam.

O paradigma positivista, impulsionado pelo positivismo de Augusto Comte, inspira-se na vontade de conhecer o mundo objetivamente (Coutinho, 2011). Para Comte é através da experiência e da observação que o conhecimento pode ser alcançado e este só possuirá significado após a sua verificação através de procedimentos metodológicos (Sousa, 2005). Assim, assumem especial importância a metodologia experimental e, no contexto desta, o levantamento de hipóteses causais e estatisticamente comprovadas. Baseado numa lógica hipotético-dedutiva, o positivismo visa descrever, analisar, explicar, prever, controlar fenómenos, verificar teorias, num contexto investigativo em que quem investiga tem de primar pela neutralidade e pela ausência de valores pessoais, sob condições de recolha de dados devidamente controladas, tendo como finalidade última produzir conhecimento generalizável (Coutinho, 2011). O paradigma positivista conduz a investigação numa abordagem científica, sistematizada e operacionalizada por uma metodologia quantitativa (Mukherji & Albon, 2010).

Cook e Reichardt (1997) usando a expressão “paradigma quantitativo” sistematizam onze características que lhe são inerentes e que aqui se apresentam na Tabela 5.

Tabela 5

*Caraterísticas do paradigma quantitativo (Cook & Reichardt, 1997)*

Paradigma Quantitativo
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Advoga o emprego de métodos quantitativos.</li> <li>- Positivismo lógico; “procura as causas dos fenómenos sociais, prestando escassa atenção aos estados subjetivos dos indivíduos.</li> <li>- Medição penetrante e controlada.</li> <li>- Objetivo.</li> <li>- À margem dos dados: perspectiva “desde fora”.</li> <li>- Não fundamentado na realidade, orientado para a comprovação, confirmatório, reducionista, inferencial e hipotético-dedutivo.</li> </ul>

---

### Paradigma Quantitativo

---

- Orientado para o resultado.
  - Fiável: dados “sólidos” e repetíveis.
  - Generalizável: estudos de casos múltiplos.
  - Particularista.
  - Assume uma realidade estável.
- 

Segundo Fortin (2009) a investigação quantitativa caracteriza-se pelo facto de medir variáveis, medição esta da qual resultam dados numéricos que podem ser generalizáveis a outras populações ou a outros contextos. Mais concretamente, pretende-se, no contexto da utilização de uma metodologia quantitativa, encontrar relações entre variáveis, testar teorias, descrever fenómenos por meio do tratamento estatístico de dados, generalizar os resultados, a partir da amostra, à população que está a ser objeto de estudo, estabelecer relações de causa-efeito, prever fenómenos (Carmo & Ferreira, 2008).

Assim, a opção por uma metodologia quantitativa remete para a necessidade de formular um problema e respectivas hipóteses (Sousa, 2005); de controlar variáveis (Carmo & Ferreira, 2008); de constituir uma amostra representativa da população que se pretende estudar e que, portanto, permita generalizar os resultados a essa mesma população (Sousa, 2005), o que pressupõe uma seleção aleatória dos sujeitos (Carmo & Ferreira, 2008); de verificar ou rejeitar as hipóteses depois de uma recolha de dados rigorosa, e da respectiva análise estatística (Carmo & Ferreira, 2008).

Para a pôr em prática, o investigador tem de, previamente, elaborar um plano de investigação devidamente estruturado, com referência pormenorizada aos objectivos da investigação bem como aos procedimentos que terão lugar para a realizar, e devidamente fundamentado ao nível teórico, através de uma revisão adequada da literatura (Carmo & Ferreira, 2008).

Bryman (2008) apresenta os onze seguintes passos da investigação quantitativa:

- 1 – Apresentação da teoria que serve de base ao estudo;
- 2 – Definição de hipóteses;
- 3 – Desenho da investigação;
- 4 – Operacionalização de conceitos;
- 5 – Seleção do local onde a investigação vai decorrer;

- 6 – Seleção dos participantes na investigação;
- 7 – Administração de instrumentos de recolha de dados;
- 8 – Processamento de dados;
- 9 – Análise de dados;
- 10 – Obtenção de resultados e conclusões;
- 11 – Escrita/Redação de resultados e conclusões.

Concluído o passo número 11, os resultados encontrados e as conclusões retiradas serão incorporados na teoria e usados posteriormente (Bryman, 2008).

Almeida e Freire (2000) clarificam quatro momentos importantes no contexto de uma investigação, que surgem mais concretamente em torno da necessidade de definir previamente um problema a investigar. Para a definição do problema podem contribuir a consulta da teoria existente, a observação direta, a consulta de investigações realizadas e de problemas formulados anteriormente. Uma vez definido o problema, assume importância a revisão bibliográfica, com o objetivo de reunir e compreender o conhecimento que já existe sobre o assunto em causa, nomeadamente o que resulta de investigação já realizada. Uma vez definido o problema e estando ele devidamente enquadrado na literatura científica já existente, emergem as hipóteses que constituem a solução ou explicação que parece ser mais aceitável para um problema e que devem reunir características como por exemplo serem testáveis, justificáveis e relevantes para o problema formulado. As hipóteses podem ser conceptuais se se referem a uma relação entre variáveis ou entre teorias, operativas se indicam as operações que devem ser realizadas para a sua observação, ou estatísticas caso se refiram a uma relação esperada de carácter quantitativo. Segundo Bryman (2008) nem sempre nos estudos quantitativos se define de facto uma hipótese concreta, constituindo-se antes a teoria como um conjunto de preocupações relativamente às quais o investigador procura responder através da recolha de dados. Noutros estudos quantitativos são definidas hipóteses que têm de ser testadas estatisticamente (hipóteses estatísticas). O quarto momento consiste em definir e explicitar as variáveis em estudo e as suas relações. As variáveis assumem sentidos diferentes de acordo com o tipo de investigação em que estão inseridas, podendo assim tratar-se de um fator determinante ou determinado, no caso de estarem inseridas numa investigação experimental ou de dimensões que estão a ser avaliadas (por exemplo comportamentos) no caso de estarem inseridas numa investigação de carácter mais descritivo.



A escolha da possibilidade metodológica que aqui se apresenta foi, contudo, feita com a consciência das suas vantagens e desvantagens no contexto da educação.

Quando o objeto em estudo é o ser humano é necessário ter, desde logo, presente que este é caracterizado por uma grande complexidade. Assim, é preciso ter em conta que o mesmo estímulo, de acordo com cada sujeito origina respostas diferentes, que existem diversas variáveis que é difícil ou mesmo impossível controlar, a própria subjetividade de quem investiga, o facto de por vezes a medição ser indireta (quando se trata de atitudes por exemplo), a questão da validade e da fiabilidade dos instrumentos de medida utilizados (Carmo & Ferreira, 2008).

Assim, as principais preocupações no contexto da investigação quantitativa estão, segundo Bryman (2008) relacionadas com:

- a medição, residindo aqui também a preocupação com os aspetos inerentes a este processo, que são a fiabilidade e a validade dos resultados;
- a causalidade, expressa na relação entre duas variáveis, a variável dependente e a variável independente;
- a generalização dos resultados à população, dependente da representatividade da amostra (esta deve ser tão representativa quanto possível da população em estudo);
- a replicação do estudo, dependente da obrigatoriedade de se respeitarem as características, os procedimentos e as condições da investigação que se pretende replicar e que nem sempre é fácil de fazer em ciências sociais.

Segundo Fortin (2009) a investigação quantitativa pode ser experimental ou não-experimental, podendo a não-experimental fazer-se através de estudos descritivos ou de estudos correlacionais. Também Carmo e Ferreira (2008) se referem separadamente a investigação descritiva e a investigação correlacional. Coutinho (2011) separa a investigação experimental da investigação não-experimental ou descritiva, referindo que esta pode consistir, por exemplo, na realização de um estudo correlacional.

De acordo com Carmo e Ferreira (2008, pp. 231-232) a investigação descritiva “implica estudar, compreender e explicar a situação atual do objeto de investigação”. Assim, é necessário recolher dados, através, por exemplo, da administração de um questionário, da observação ou da realização de entrevistas, para a partir deles testar hipóteses (Carmo & Ferreira, 2008).

A presente investigação quantitativa é uma investigação descritiva, na medida em que tem como objetivo de fundo a recolha de dados que possibilitem a descrição de uma situação que mais concretamente se prende com aspetos relacionados com a leitura de alunos do 3º ano de escolaridade. No entanto é de referir que também se recolheram dados qualitativos que posteriormente se quantificaram, transformando-se assim em dados quantitativos.

## 2. Desenho da Investigação

### 2.1. População

Participaram nesta investigação 82 alunos, sendo 47 (57,3%) do género feminino e 35 (42,7%) do género masculino, com 8 anos de idade, sem NEE identificadas e sem apoio dos serviços de educação especial, do 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico de um Agrupamento de Escolas de Trás-os-Montes e Alto Douro-Portugal. Os alunos estão distribuídos por seis turmas, quatro a funcionar em escolas situadas em meio urbano e onde se encontram apenas alunos do 3º ano de escolaridade e duas a funcionar em escolas situadas em meio rural, e constituídas por alunos de mais do que um ano de escolaridade (turmas mistas, com 3º e 4º anos). A Tabela 6 apresenta a distribuição dos alunos, pelas diferentes turmas.

Tabela 6

*Distribuição dos alunos que constituem a população pelas turmas*

Turmas	Frequência			Porcentagem
	Rapazes	Raparigas	Total	
Turma 1	9	8	17	20.7
Turma 2	12	10	22	26.8
Turma 3	6	11	17	20.7
Turma 4	5	13	18	22
Turma 5 (Mista)	1	4	5	6.1
Turma 6 (Mista)	2	1	3	3.7
Total	35	47	82	100

Estes alunos constituem a população dos referidos ano e ciclo de ensino, com as características referidas, do agrupamento em questão.

## **2.2. Instrumentos de Recolha de Dados**

Na presente investigação utilizaram-se três instrumentos de recolha de dados: (1) uma prova de Monitorização com Base no Currículo para a leitura – prova Maze (ver Anexo A), que avalia a compreensão da leitura (Brown-Chidsey et al., 2003; Busch & Lembke, 2005; Deno, Espin, Maruyama, & Cohen, 1989; Shinn & Shinn, 2002), (2) o Teste de Idade de Leitura (TIL) que avalia a compreensão da leitura (Sucena & Castro, 2010) e (3) uma Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura (ver Anexo B), elaborada no âmbito deste estudo tendo por base Snow et al. (1998). Caraterizam-se de seguida os três instrumentos utilizados.

**1. Prova de Monitorização com Base no Currículo para a compreensão da leitura – prova Maze:** A prova Maze foi previamente preparada, iniciando-se em primeiro lugar um trabalho de pesquisa de textos de manuais escolares do 3º ano de escolaridade, com vista a seleccionar o que, pelas suas características, melhor se adequasse às regras de elaboração da mesma. Desde logo foram consultados diversos manuais, diferentes do adotado pelo agrupamento, no sentido de restringir a probabilidade de poderem estar a ser objeto de análise textos que já tivessem sido trabalhados na aula ou cujo trabalho estivesse programado por algum dos professores. Neste sentido, após selecionado o texto e havendo a indicação de que este não havia sido trabalhado em nenhuma das turmas, decidiu-se pela elaboração da prova com base no mesmo e acordou-se com os docentes que estes não o trabalhariam nas suas aulas. Teve-se também o cuidado de escolher um texto que não fosse alusivo a temas específicos, como por exemplo as estações do ano ou quadras festivas.

Uma vez escolhido o texto procedeu-se à elaboração da prova, respeitando-se as seguintes regras:

- Deixar intacta a primeira frase (Busch & Lembke, 2005; Shinn & Shinn, 2002);
- Apagar, a partir da primeira frase, cada sétima palavra e no lugar dela colocar três palavras: a palavra original que pertence ao texto (palavra correta) e duas outras que não fazem sentido no texto (distratores) (Busch & Lembke, 2005; Shinn & Shinn, 2002);

- Ter a certeza de que nenhum dos distratores faz sentido no texto. Apenas a palavra correta pode fazer sentido no texto (Busch & Lembke, 2005).

No que respeita concretamente aos distratores, tiveram-se em conta as regras que se seguem:

- Não escolher os distratores ao acaso. Um deles deve ser do mesmo tipo da palavra correta (nome, verbo, advérbio) e o outro não do mesmo tipo mas uma palavra retirada aleatoriamente do texto (Shinn & Shinn, 2002);
- Escolher distratores do mesmo comprimento que a palavra que pertence ao texto (palavra correta) (Busch & Lembke, 2005);
- Selecionar distratores que não rimem com a palavra correta (Busch & Lembke, 2005);

Escolher distratores que não comecem pela mesma letra da palavra correta (Busch & Lembke, 2005).

Foram consideradas, ainda, algumas sugestões adicionais segundo Busch e Lembke (2005):

- Sublinhar e colocar em negrito as três palavras (a correta e os distratores);
- Não deixar separadas as três palavras no final das linhas do texto;
- Passar para a palavra anterior ou para a palavra seguinte quando a sétima palavra for um nome próprio;
- Variar a localização da palavra correta relativamente aos distratores;
- Escrever as três palavras com letra maiúscula, quando a sétima palavra for a primeira palavra de uma frase.

O texto selecionado era inicialmente constituído por 235 palavras e ficou, após a inserção dos respetivos distratores, com 301 palavras.

A prova é constituída por uma folha de rosto onde o aluno tem de colocar os seus dados pessoais (nome e idade) bem como a data da sua realização, e que contém ainda um exemplo constituído por três frases de treino, em que cada uma tem uma situação de escolha da palavra que faz sentido na frase. A esta folha de rosto segue-se o texto onde surgem 33 situações em que o aluno tem de selecionar a palavra que faz sentido. É portanto, igual a 33 o resultado máximo que um aluno pode atingir nesta prova Maze.

Foi definido o limite de tempo de 3 minutos (Busch & Lembke, 2005; Graney et al., 2010; Richardson et al., 2012; Shin et al., 2000; Shinn & Shinn, 2002) e optou-se pela realização coletiva em cada turma (Busch & Lembke, 2005; Shinn & Shinn, 2002).

A cotação das provas foi efetuada de acordo com cinco procedimentos de cotação (Patrão, 2010):

1. Número de respostas corretas menos as incorretas;
2. Número de respostas corretas menos metade das incorretas;
3. Número de respostas corretas com interrupção da cotação após dois erros consecutivos;
4. Número de respostas corretas com interrupção da cotação após três erros consecutivos.
5. Número total de respostas corretas<sup>26</sup>.

**2. Teste de Idade de Leitura (TIL):** Quanto ao TIL, trata-se de um teste criado por Sucena e Castro (2010) que consiste numa adaptação do sub-teste Lobrot L3 que é uma prova estandardizada para o francês e de utilização generalizada por investigadores francófonos, nomeadamente na área da dislexia e em psicologia escolar. Trata-se de um teste que avalia a leitura e que pode ser usado para a realização de um primeiro diagnóstico de dificuldades de leitura/dislexia. O TIL foi elaborado para poder ser administrado de forma coletiva (numa turma escolar, por exemplo). Durante a sua realização, o aluno tem de ler silenciosamente frases isoladas, que não estão completas, e escolher uma das cinco palavras que se encontram dentro de parênteses para completar cada frase. Para tal devem sublinhar a palavra escolhida (Sucena & Castro, 2010).

Da prova fazem parte quatro frases para os alunos treinarem (presentes numa primeira página) e 36 frases experimentais (escritas na segunda página e distribuídas por duas colunas, de forma equitativa). Na primeira página, além das frases de treino, encontram-se também os espaços destinados ao preenchimento de informações como os dados pessoais (nome, idade, data de nascimento, data da realização da prova, turma, nome do(a) professor(a)) (Sucena & Castro, 2010).

---

<sup>26</sup> Para referir os cinco procedimentos de cotação, serão usadas, nas páginas seguintes, as siglas: RC-RI (para o procedimento de cotação nº 1), RC-½RI (para o procedimento de cotação nº 2), RC2E (para o procedimento de cotação nº 3), RC3E (para o procedimento de cotação nº 4) e RC (para o procedimento de cotação nº 5).

O tempo destinado à realização do TIL é de 5 minutos e a cotação consiste na soma das frases completadas corretamente, na multiplicação por 100 do número obtido e na divisão do produto resultante, por 36 (número total de frases) (Sucena & Castro, 2010).

**3. Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura:** Depois de um trabalho prévio de pesquisa bibliográfica e de revisão da literatura nas bases de dados eletrônicas *PsycARTICLES*, *EBSCO Electronic Journals Service*, *Scielo* e *Redalyc*, com as palavras chave *risco na leitura*, *fatores de risco na leitura*, *preditores de risco na leitura*, *reading risk*, *risk factors*, *risk predictors*, elaborou-se o terceiro instrumento de recolha de dados, que se constitui como um documento de apoio aos professores na identificação de fatores de risco na leitura, nomeadamente através da recolha de informação relativa aos fatores de risco indicados por Snow et al. (1998). Esta grelha contempla três pontos essenciais.

O primeiro ponto diz respeito a informações sobre o agregado familiar em que o aluno se insere, nomeadamente relativas ao grau de parentesco que os diferentes elementos têm com o aluno, às respetivas habilitações literárias e profissões (Correia, 2008c).

O segundo ponto é relativo aos fatores de risco intrínsecos aos alunos, mais concretamente a condições físicas e clínicas assinaladas por Snow et al. (1998). Ainda neste ponto são contempladas as diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem bem como a performance dos alunos ao nível dos preditores à entrada na escola também referidos por Snow et al. (1998).

O terceiro ponto é dedicado aos fatores de risco relacionados com a família, procurando-se averiguar se há na família situações de dificuldades na leitura, e conhecer aspetos que dizem respeito ao ambiente de literacia em casa nomeadamente à existência ou não de práticas de leitura por parte dos pais na presença dos filhos, à existência ou não de pressão/motivação por parte dos pais para que os filhos leiam, à disponibilidade de materiais de leitura, à existência de hábitos de leitura com as crianças e à compreensão da forma como se concretizam ou não oportunidades de interação verbal no seio familiar. Ainda neste terceiro ponto procura-se saber se em casa é falada outra língua, além do Português, ou um dialeto, e conhecer o estatuto socioeconómico da família do aluno.

É ainda dedicado espaço para a anotação de observações que no decorrer da recolha de dados possam emergir como pertinentes.

Esta grelha, numa utilização futura, deve ser preenchida pelo professor do ensino regular, junto dos pais/ encarregado de educação do aluno. Por se considerar que o uso do

computador nesta situação pode, de alguma forma, quebrar a relação e inibir os pais/encarregados de educação, recomenda-se o registo manuscrito, não obstante poder ser posteriormente informatizado. Apresentam-se de seguida as orientações que devem ser tidas em conta para o seu preenchimento.

*Caraterização do Agregado Familiar:* Recorre-se ao processo individual do aluno que se encontra arquivado na sala de aula sendo imprescindível, contudo, durante o diálogo com os pais/encarregado de educação, atualizar informações e aprofundar aspetos que se revelem importantes. Registam-se as informações na grelha, nas linhas destinadas ao efeito.

*Condições físicas e clínicas:* Questionam-se os pais/encarregado de educação sobre a presença no aluno, ao longo do seu desenvolvimento, de cada uma das condições físicas e clínicas indicadas. É importante adequar a linguagem utilizada ao interlocutor no sentido de garantir que este sabe o que lhe está a ser perguntado (expressões como “Dificuldade Intelectual”, “Síndrome alcoólica fetal” ou “Condição psicopatológica” podem não ser compreendidas por todos). Quando alguma das situações indicadas ou outra que mereça ser considerada estiver presente, recolhe-se o máximo de informações sobre a(s) problemática(s) (data da deteção, causas possíveis apontadas pelos profissionais de saúde, se houve ou não hospitalização, tratamentos efetuados e/ou a decorrer, consequências conhecidas do problema). Relativamente ao preenchimento, reserva-se espaço (Observações) para as informações necessárias e que, pela sua pertinência, mereçam ser registadas e assinala(m)-se, posteriormente, com uma cruz (X), a(s) condição(ões) que esteja(m) presente(s).

*Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem:* Questionam-se os pais/encarregado de educação sobre a presença ao longo do desenvolvimento do aluno, de diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem. Caso estejam presentes recolhe-se o máximo de informações sobre a(s) problemática(s) (data da deteção, causas possíveis apontadas pelos profissionais de saúde, intervenções efetuadas e/ou a decorrer, consequências conhecidas do problema). Se necessário pode procurar-se mais informação no processo individual do aluno. Relativamente ao preenchimento, reserva-se espaço (Observações) para as informações necessárias e que, pela sua pertinência, mereçam ser registadas. A ausência deste tipo de problemática assinala-se com uma cruz no espaço correspondente (Ausentes).

*Preditores à entrada na escola:* Consulta-se o processo individual do aluno no sentido de verificar se algum destes preditores já foi avaliado e quais os resultados obtidos. Questionam-se os pais/encarregado de educação relativamente a possíveis avaliações que tenham sido efetuadas e cujos relatórios estejam apenas na sua posse. Na ausência de informação, avaliam-se os diferentes preditores (neste processo o professor do ensino regular pode ser apoiado por outros docentes nomeadamente os que se encontram colocados para dar apoio às turmas, pelo professor de educação especial ou até pelo psicólogo da escola). Registam-se as informações pertinente e respetivos resultados junto de cada preditor, bem como as datas das avaliações efetuadas.

*História familiar de problemas na leitura:* Questionam-se os pais/encarregado de educação sobre a existência de familiares que tenham tido, ou tenham no presente, problemas na leitura, procurando conhecer o tipo de problemas em concreto, quando surgiram, causas possíveis e respetivas consequências para o familiar em questão. Efetuam-se os respetivos registos no espaço destinado ao efeito (Observações). Caso não exista história familiar de problemas na leitura, basta assinalar uma cruz (X) no local respetivo (Ausente).

*Práticas de leitura dos pais na presença dos filhos:* Questionam-se os pais/encarregado de educação relativamente às suas práticas de leitura, nomeadamente as que têm lugar na presença dos filhos (não se consideram por exemplo, práticas como “ler o jornal diariamente no café, depois de levar os filhos à escola”) e à frequência com que estas acontecem. Efetuam-se os registos necessários no local destinado ao efeito (Observações). Caso não se verifiquem práticas de leitura dos pais na presença dos filhos, coloca-se uma cruz (X) no respetivo local (Ausentes).

*Pressão/Motivação para a leitura:* Questionam-se os pais/encarregado de educação sobre a existência, no contexto familiar, de pressão/motivação para a leitura e sobre a forma como esta é feita. Registam-se as informações pertinentes no local respetivo (Observações). Na ausência de pressão/motivação para a leitura, assinala-se uma cruz (X) no local destinado ao efeito (Ausente).

*Disponibilidade de materiais de leitura:* Questionam-se os pais/encarregado de educação sobre a existência de materiais de leitura em casa, mais especificamente de livros infantis. Registam-se as informações pertinentes nos locais destinados ao efeito (Observações) ou, se não existirem livros infantis, assinala-se uma cruz (X) no local respetivo.



*Hábitos de leitura com as crianças:* Questionar relativamente à existência de hábitos de leitura com as crianças e de que tipo de hábitos se trata, efetivamente, ou seja, se é apenas o adulto que lê para a criança (por exemplo a mãe ou o pai lê uma história antes de a criança dormir), ou se estes hábitos de leitura se traduzem na leitura da criança para o adulto, ou ainda se a leitura é partilhada (o adulto lê para a criança e de seguida esta lê para o mesmo). Registam-se as informações pertinentes no espaço reservado ao efeito (Observações) e assinala-se com uma cruz (X) a situação que se verifica.

*Oportunidades de interação verbal:* Questionam-se os pais/encarregado de educação sobre o tipo de oportunidades de interação verbal que são criadas no contexto familiar (importa perceber nomeadamente que tipo de conversas se estabelecem, que assuntos são objeto de diálogo). Registam-se as informações pertinentes no local respetivo (Observações).

*Uso de outra língua além do Português:* Averigua-se a existência ou não de outra língua em casa. Registam-se as informações pertinentes nos espaços respetivos.

*Uso de um dialeto:* Averigua-se o uso ou não de um dialeto em casa. Registam-se as informações pertinentes nos espaços respetivos.

*Estatuto Socioeconómico:* Recolhem-se informações que permitam perceber qual o estatuto socioeconómico da família do aluno e de que forma este pode estar correlacionado ou não com a sua aprendizagem. Registam-se as informações pertinentes no espaço destinado (Observações) e assinala-se com uma cruz (X) o estatuto socioeconómico respetivo.

*Observações finais:* Registam-se neste espaço todas as informações que não constem na grelha e que no decorrer do diálogo com os pais/encarregado de educação possam emergir como importantes.

## **2.3. Procedimentos de Recolha de Dados**

### **2.3.1. Procedimentos prévios necessários para o início da recolha de dados**

Para realizar a presente investigação, foi solicitada previamente autorização ao agrupamento de escolas onde a mesma veio a decorrer. Ainda na fase de preparação do projeto de tese, considerou-se importante averiguar a disponibilidade do agrupamento para a realização da investigação que então estava a ser pensada. O primeiro contacto com o

mesmo foi presencial e de caráter informal e teve lugar no mês de fevereiro de 2010. Apresentadas as características e as implicações da investigação, de imediato foi mostrada abertura para a sua realização e solicitada a apresentação de um pedido formal ao Conselho Pedagógico. Este primeiro momento foi aproveitado, também, para obter algumas informações relativas ao número de escolas do 1º CEB que fazem parte do agrupamento e ao número de alunos a frequentar o 3º ano de escolaridade (e que o viria a frequentar no ano letivo seguinte), ainda que com a consciência de que eram previsíveis alterações nos dados referidos, devido à reestruturação da rede escolar e à mobilidade de alunos causada por possíveis retenções e/ou mudanças de escola.

Entre fevereiro e setembro de 2010 deu-se continuidade à preparação do projeto de tese e, no início de setembro, solicitou-se autorização formal para a realização da investigação (ver Anexo C), nos termos indicados previamente pelo agrupamento. O deferimento da solicitação efetuada foi comunicado no mês de outubro, por parte do agrupamento, pelo que de imediato se iniciaram os trabalhos que vieram, assim, a decorrer no ano letivo de 2010/2011, como programado.

Em primeiro lugar solicitou-se a lista de escolas do 1º CEB do agrupamento e os nomes dos professores do 3º ano de escolaridade, que foram posteriormente contactados pessoalmente, nas respetivas escolas. A cada um deles foi dado a conhecer o âmbito do trabalho a realizar, as tarefas inerentes, bem como o tipo e o grau de envolvimento necessário da sua parte. Todos se mostraram disponíveis.

Foram, então, agendadas as monitorizações com a prova Maze: para o início de dezembro a primeira (monitorização do outono) e o reteste, para o início de março a segunda (monitorização do inverno), para o final de maio a terceira (monitorização da primavera). Já no decorrer do ano letivo agendou-se uma primeira avaliação com o TIL para o final do ano letivo, após a terceira monitorização com a prova Maze. Todas as datas foram acertadas com cada professor no sentido de evitar o prejuízo do normal funcionamento das aulas e desta investigação.

Na segunda quinzena de novembro procedeu-se à entrega aos encarregados de educação de uma declaração de autorização de participação na investigação por parte dos seus educandos (ver Anexo D). Esta declaração foi entregue a cada aluno, num envelope, e recolhida alguns dias mais tarde. Todos os encarregados de educação autorizaram os seus educandos a participar na investigação.

Uma vez autorizados pelos encarregados de educação, foi explicado aos alunos o que se pretendia que eles fizessem, e dada liberdade, nas diferentes monitorizações com as provas Maze e avaliações com o TIL, para manifestarem a sua vontade de realizarem ou não a prova. Todos os alunos manifestaram vontade de participar.

Após a elaboração da prova Maze e a devida autorização fez-se, como preconizado por Coutinho (2011), um pré-teste numa turma de um outro agrupamento de escolas (que não iria participar no estudo), no sentido de perceber se a prova suscitava dúvidas que merecessem ser corrigidas.

No final do ano letivo seguinte (2011/2012) contactaram-se novamente os professores das turmas (agora no 4º ano de escolaridade), confirmou-se a sua disponibilidade e solicitou-se novamente autorização aos encarregados de educação (ver Anexo E) para a realização de novas avaliações da leitura. Um encarregado de educação não autorizou que o seu educando participasse na investigação.

Assim, em síntese, e como se pode observar na Figura 9, no contexto dos procedimentos descritos, tiveram lugar, no ano letivo 2010/2011, com a prova Maze, uma primeira monitorização no outono (no início do mês de dezembro de 2010), seguida de um reteste, aproximadamente duas semanas depois, uma segunda monitorização já no inverno (a meio do mês de março de 2011) e uma terceira monitorização na primavera (final do mês de maio de 2011). No mesmo ano letivo (início do mês de junho) teve lugar uma avaliação com o TIL. No ano letivo 2011/2012 realizou-se uma quarta monitorização com a prova Maze<sup>27</sup>, na primavera (final do mês de maio de 2012) e um segundo momento de avaliação com o TIL, também na primavera (final do mês de Maio de 2012)<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> Nesta monitorização usou-se a mesma prova construída e utilizada no ano letivo anterior.

<sup>28</sup> Nesta monitorização, apenas foram avaliados 78 alunos, dado que dois dos alunos que faziam parte da população mudaram de agrupamento, um não foi autorizado pelo encarregado de educação a realizar esta monitorização e a monitorização de um outro aluno foi considerada inválida uma vez que o mesmo se distraiu durante a sua realização. Assim, na monitorização da primavera do ano letivo 2011/2012 foram avaliados 45 (57,7%) raparigas e 33 (42,3%) rapazes, com 9 anos de idade.

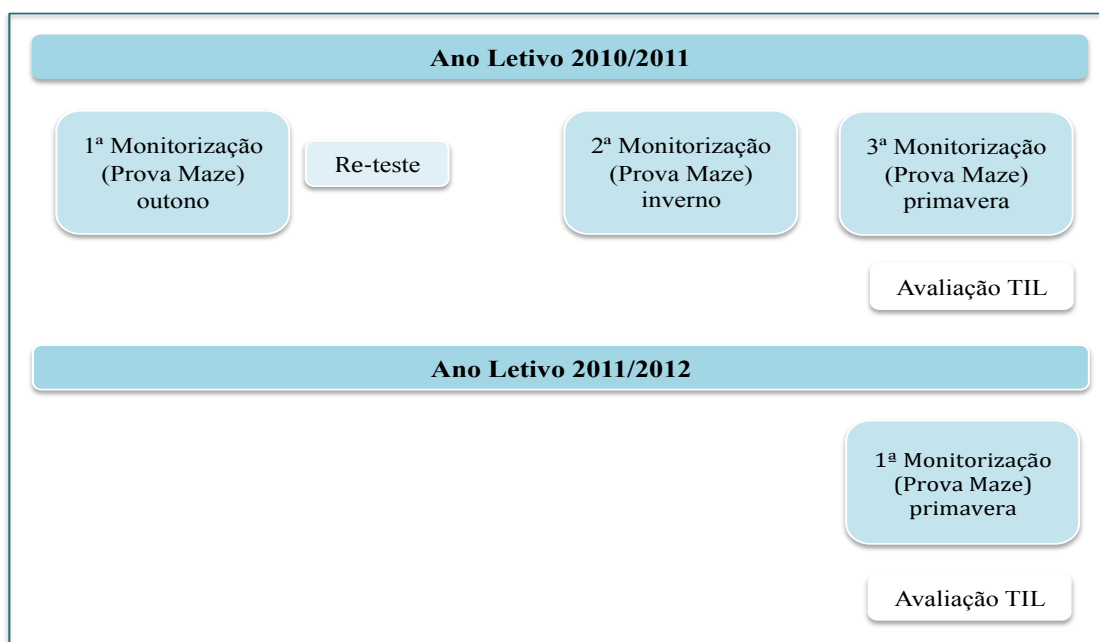


Figura 9. Organização temporal da recolha de dados

Com vista à identificação de fatores de risco nos alunos em risco contactaram-se<sup>29</sup> os respectivos encarregados de educação e solicitou-se a sua autorização para a efetuar (ver Anexo F). Tendo em conta as suas preferências no que respeita a horários, marcaram-se breves encontros com cada um dos encarregados de educação que se mostraram disponíveis.

### 2.3.2. Procedimentos para recolha de dados sobre a compreensão da leitura

No contexto das diferentes monitorizações e avaliações, e como preconizado por Almeida e Freire (2000) tiveram-se em conta as condições físicas do espaço, as condições do material a ser utilizado e da aplicação bem como as condições dos sujeitos.

No que concerne às condições físicas do espaço, importa referir que as monitorizações/avaliações decorreram nas salas de aula onde os alunos estavam a ter aulas, todas elas devidamente iluminadas com luz natural e/ou lâmpadas fluorescentes, não existindo situações de contraluz, de excesso ou de falta de iluminação, que não permitissem aos alunos seguir corretamente as instruções fornecidas e trabalhar confortavelmente. Todas as salas estavam devidamente aquecidas (no inverno) e arejadas (na primavera). Durante as monitorizações/avaliações não se fizeram sentir ruídos, nem dentro nem fora da sala de aula, uma vez que estas tiveram lugar no horário normal de

<sup>29</sup> Não foi possível estabelecer contacto com 11 encarregados de educação.

trabalho estando, portanto, todos os alunos nas respectivas salas. Também não foram ouvidos sons provenientes de outras salas. Não se verificaram interrupções de terceiros, tendo estas sido previamente acauteladas informando-se docentes e funcionários do decurso das atividades de monitorização/avaliação. As provas foram realizadas nas mesas e cadeiras que os alunos utilizam no dia-a-dia, todas elas adequadas para a utilização de crianças no 3º (e 4º) ano de escolaridade e distribuídas harmoniosamente nas salas. Estas apresentavam tamanho adequado ao número de mesas e cadeiras e de alunos. Na maior parte das situações os alunos encontravam-se distribuídos um em cada mesa, situação que se manteve durante a realização das provas Maze e do TIL. Nas situações em que se encontravam dois alunos em cada mesa, estes foram colocados um em cada extremidade da mesma ou mantiveram-se no seu lugar mas separados por uma mochila (de acordo com a vontade dos professores por serem as opções tomadas em situações de realização de testes de avaliação, logo familiares aos alunos), sempre de forma a não dificultar a sua visibilidade relativamente ao examinador quando este se encontrava a dar instruções. Foram dadas indicações aos alunos, também no sentido de arrumarem o seu material e de deixarem desimpedidas as suas mesas de trabalho.

Relativamente às condições do material e de aplicação, antes da administração da prova teve-se o cuidado de verificar a qualidade da impressão de cada exemplar, no sentido de garantir a utilização por parte dos alunos, de material em boas condições. Já na sala de aula foram dadas instruções precisas e claras, as preconizadas para este tipo de provas, realizaram-se os exercícios de treino previstos e respeitou-se o tempo estipulado para a sua realização. Relativamente a estes três aspectos (instruções, exercícios de treino e tempo limite) seguiram-se os procedimentos indicados, no caso da prova Maze, no documento “Instruções standardizadas para a implementação da prova Maze” (ver Anexo G) de Patrão (2010) e, no caso do TIL, as indicações referidas por Sucena e Castro (2010).

No que respeita às condições dos sujeitos, atendeu-se ao seu estado, não se tendo verificado situações de doença, fadiga, sono ou hipoglicemia. Não houve conhecimento de alguma situação de ausência de pequeno-almoço ou lanche. Todas as avaliações foram realizadas no período da manhã e os alunos mostraram-se despertos e com energia para trabalhar, motivados e entusiasmados com a realização das provas, mas cientes da importância das mesmas, responsáveis e respeitadores das instruções dadas. Todos trabalharam com concentração. Importa referir, ainda, que não havia qualquer relação prévia entre a examinadora e os alunos.

### **2.3.3. Procedimentos para a recolha de dados sobre os fatores de risco na leitura**

Depois de obtida, junto de 18 encarregados de educação, autorização para o preenchimento do instrumento “Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura” reuniu-se com cada um, em datas previamente agendadas, numa sala do agrupamento/escola destinada ao efeito, com a necessária tranquilidade e sem a presença de outros indivíduos. Durante esta reunião esclareceram-se, em primeiro lugar, dúvidas que ainda existissem sobre as informações que iriam ser solicitadas. Estabeleceu-se depois um diálogo cordial em que os pais/encarregado de educação foram sendo questionados relativamente aos itens que constituem a grelha em questão e se foram registando, na sua presença, as informações consideradas pertinentes.

### **2.4. Hipóteses**

Nesta investigação foi utilizada na estatística inferencial a abordagem do teste estatístico, com formulação de hipóteses estatísticas que foram enunciadas de duas formas, uma designada hipótese nula ( $H_0$ ) e outra designada hipótese alternativa ( $H_1$ ) (Almeida & Freire, 2000). A hipótese nula refere que os dados oriundos de diferentes grupos ou condições não estão associados de forma significativa estatisticamente, o que significa que, a existirem diferenças que não sejam estatisticamente significativas estas são semelhantes às que poderiam ser resultado do acaso (Almeida & Freire, 2000). A hipótese alternativa “é uma outra explicação alternativa para um fenómeno” (Almeida & Freire, 2000 p. 46).

As hipóteses estatísticas são testadas através da aplicação de testes estatísticos inferenciais (Coutinho, 2011) no sentido de se rejeitar ou não a hipótese nula, tendo em conta uma probabilidade de certeza (Almeida & Freire, 2000). Assim, quando necessário comparar médias de diferentes grupos, ou estabelecer uma relação de interdependência entre diferentes variáveis, é com base na teoria das probabilidades que se aceitam ou recusam as hipóteses formuladas (Almeida & Freire, 2000). Como refere Black (1993, citado por Coutinho, 2011, p. 50) “Rejeitar uma hipótese nula significa que não há evidência que suporte a conjectura de ‘não relação entre as variáveis’, pelo que o investigador poderá presumir de que há mesmo uma relação entre elas”. Caso a hipótese nula seja rejeitada, então pode aceitar-se a hipótese alternativa, havendo, contudo, e porque

se trata de uma decisão assente em dados probabilísticos, um certo risco de erro. Assim, está convencionado que um resultado deve merecer a atenção do investigador quando a probabilidade da sua ocorrência não ultrapassa os 5%. Quanto menor o grau de probabilidade, maior o nível de significância (Almeida & Freire, 2000).

As hipóteses formuladas no presente estudo encontram-se descritas no Capítulo IV- Apresentação de Resultados.

## **2.5. Variáveis Dependentes e Independentes**

Associadas aos dois modelos tradicionais de investigação em Educação (experimental e correlacional-descritivo) surgem diferentes variáveis (Almeida & Freire, 2000).

No âmbito de um determinado estudo as variáveis que nele se inserem podem ser analisadas tendo em conta o seu papel no contexto das hipóteses formuladas. O papel duma variável na investigação determina a forma como ela se designa (Almeida & Freire, 2000). Assim, é possível distinguir dois tipos de variáveis, a variável independente e a variável dependente. A variável independente é a característica ou dimensão manipulada intencionalmente pelo investigador com o objetivo de perceber que impacto esta tem noutra variável, neste caso a variável dependente (Almeida & Freire, 2000; Carmo & Ferreira, 2008; Coutinho, 2011). Assim, esta é a característica passível de ser alterada em função da aplicação, da supressão ou modificação da variável independente por parte do investigador. Relativamente à variável independente, esta pode considerar-se ainda uma variável ativa se no contexto do estudo for realmente objeto de manipulação por parte do investigador, atributiva ou natural quando ela se constitui como uma característica inerente aos sujeitos, grupos ou contextos em estudo, ou ainda, preditora no contexto dos estudos correlacionais em que o objetivo é verificar a existência ou não de correlações entre variáveis (Almeida & Freire, 2000). Um outro tipo de variável é possível identificar segundo Almeida e Freire (2000) mais concretamente a variável parasita que sendo alheia ao estudo pode afetar os resultados por contaminação dos mesmos.

A presente investigação inclui variáveis independentes e variáveis dependentes.

As variáveis independentes são:

- os procedimentos de cotação das provas Maze;
- o momento do ano letivo em que se realizam as diferentes monitorizações;

- a inserção ou não no grupo de alunos em risco;
- o género.

As variáveis dependentes são:

- os resultados obtidos nas diferentes monitorizações e com os diferentes procedimentos de cotação;

### 3. Procedimentos de Tratamento e Análise de Dados

Os resultados nas provas Maze são apresentados com recurso à estatística descritiva e à estatística inferencial. Assim, calcularam-se as medidas de tendência central (média, mediana e moda), de dispersão (desvio padrão) e ainda o mínimo, o máximo e os percentis. Na inferência estatística recorreu-se a testes paramétricos, nomeadamente testes  $t$  para duas amostras independentes ou emparelhadas. Para comparar os resultados médios obtidos pelos cinco procedimentos de cotação recorreu-se a uma ANOVA a um fator, tendo-se validado os pressupostos de aplicabilidade nomeadamente, normalidade, homogeneidade e independência dos resíduos obtidos. Estes pressupostos foram testados e validados recorrendo ao teste de Kolmogorov-Smirnov para a normalidade, teste de Levene para a homogeneidade das variâncias e para a independência ao gráfico dos resíduos. A fiabilidade e a validade da prova foram avaliadas recorrendo ao coeficiente de correlação Pearson ( $r$  de Pearson).

Para cada teste estatístico realizado foram formuladas as respetivas hipóteses que nos testes paramétricos se baseiam na média (Maroco, 2007).

Aceitou-se uma probabilidade inferior a 5% ( $p < .05$ ) de se obter um determinado resultado inferencial devido ao acaso. Desta forma, as hipóteses nulas serão rejeitadas se obtiverem valores de  $p < .05$  e os resultados do estudo poderão ser interpretados assentando no pressuposto da hipótese alternativa.

O tratamento estatístico dos dados foi realizado com recurso ao software SPSS “*Statistical package for de social sciences*”, versão 19.

Os dados obtidos com o preenchimento da Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura foram tratados, num primeiro momento, de forma quantitativa, que consistiu na colocação da informação recolhida para cada aluno num documento criado para o efeito no contexto deste estudo, designado “Dados Quantitativos sobre os Fatores de Risco na leitura” (ver Anexo H) onde se reuniu a informação respeitante a todos os alunos



em risco. A partir da informação assim reorganizada quantificaram-se os resultados para o total de alunos em risco, obtendo-se assim informação sobre o número de alunos que apresenta cada fator de risco. Num segundo momento sintetizou-se a informação recolhida para cada aluno num outro documento, também elaborado para o efeito no contexto deste estudo, designado “Dados Qualitativos sobre os Fatores de Risco na Leitura” (ver Anexo I). A partir da sua análise trabalhou-se a informação de forma qualitativa.

#### **4. Fiabilidade da Administração da Prova Maze e do TIL**

A fiabilidade da administração das provas foi garantida através da verificação da manutenção em todas as monitorizações/avaliações dos procedimentos específicos relativos à mesma, mais concretamente os relativos às instruções dadas aos alunos, aos exercícios de treino e ao limite de tempo. Assim, e para assegurar que todos os procedimentos foram igualmente repetidos em cada monitorização/avaliação, foi preenchido o documento “Validação da implementação da prova Maze” (ver Anexo J) de (Patrão, 2010) em todas as monitorizações com a prova Maze e o documento “Validação da implementação do TIL”<sup>30</sup> nas avaliações com o TIL. Ambos os documentos surgem com o intuito de garantir que todos os procedimentos necessários são efetivamente realizados e foram preenchidos pelo professor da turma no decorrer de cada monitorização/avaliação. Importa acrescentar que para a contagem do tempo de realização das provas foi utilizado sempre o mesmo cronómetro.

#### **5. Fiabilidade dos Resultados - Teste-reteste**

O conhecimento do grau de confiança ou de exatidão dos resultados obtidos numa prova é dado pela fiabilidade dos mesmos (Almeida & Freire, 2000). Esta pode ser obtida verificando se um dado teste avalia o mesmo em duas aplicações diferentes com os mesmos sujeitos, informando-nos neste caso mais concretamente sobre a estabilidade dos resultados. Pode obter-se também averiguando se os itens que o compõem se apresentam como um todo homogéneo, obtendo-se neste caso informação acerca da consistência interna dos itens. Contudo, na primeira situação, importa considerar que a estabilidade não deve ser vista em termos absolutos, dado que os resultados dos alunos num teste não são

---

<sup>30</sup> Elaborado no contexto do presente estudo a partir do documento de Patrão (2010). Uma vez que o TIL é um produto comercial não se divulga este documento, que contem as instruções numa sequência temporal.

necessariamente os mesmos ao longo do tempo, mas antes em termos relativos (Almeida & Freire, 2000).

A fiabilidade dos resultados obtém-se através do cálculo de coeficientes de correlação, usando-se mais concretamente o teste-reteste com o mesmo teste ou com formas paralelas/diferentes, quando se pretende conhecer a estabilidade, e os métodos de bipartição dos itens e da consistência interna dos itens, quando se quer conhecer a consistência (Almeida & Freire, 2000). De acordo com Pestana e Gageiro (2008) um coeficiente de correlação inferior a .2 é indicativo de uma associação linear muito baixa, um coeficiente de correlação entre .2 e .39 é indicativo de uma associação linear baixa, um coeficiente de correlação entre .4 e .69 indica uma associação linear moderada, entre .7 e .89 uma associação linear alta e entre .9 e 1, uma associação linear muito alta. Wayman et al. (2007) adotaram apenas três parâmetros, considerando que um coeficiente inferior a 50 remete para uma relação fraca, entre 50 e 70 para uma relação moderada e superior a 70 para uma relação forte.

O conhecimento da fiabilidade dos resultados obtidos com a utilização de um determinado instrumento não é um conhecimento absoluto mas um conhecimento relativo dado que, de acordo com Maroco e Marques (2006) aquilo que efetivamente se obtém é um grau de certeza, sendo-lhe portanto inerente um grau de erro, o que faz com que a fiabilidade de um conjunto de dados seja não um dado concreto mas uma estimativa.

Na presente investigação, com vista ao conhecimento da fiabilidade dos resultados obtidos com a prova Maze elaborada, mais concretamente da sua estabilidade, recorreu-se ao teste-reteste com o posterior cálculo do  $r$  de Pearson. Uma questão surgiu neste contexto, questão esta que se prendeu com o intervalo de tempo entre a primeira administração e a segunda. Segundo Almeida e Freire (2000 p.154):

Este intervalo não deverá ser demasiado curto que proporcione uma transição de aprendizagem ou informação memorizada da primeira para a segunda aplicação (e que não seria do mesmo grau em todos os sujeitos), nem pode ser um intervalo demasiado longo que possa permitir alterações significativas dos sujeitos em termos do seu desenvolvimento ou outras aprendizagens (também não igualmente repartidos por todos os sujeitos).

De acordo com Coutinho (2011) o intervalo entre as duas aplicações não pode ser demasiado curto, considerando aqui um intervalo de entre dias e uma semana, nem muito longo (um ou mais anos), apontando para esta situação as mesmas razões de Almeida e

Freire (2000). Assim, no contexto da presente investigação e tendo em conta a organização das atividades letivas nas diferentes turmas, bem como a proximidade das férias do Natal, o reteste fez-se também em dezembro, cerca de duas semanas após a primeira monitorização (antes das férias de Natal), mantendo-se as mesmas condições de aplicação.

## 6. Validade Dos Resultados

A validade dos resultados fornece informação sobre a medida em que os resultados num teste medem o que se pretende de facto medir e predizem um comportamento no contexto do que está a ser avaliado, mas refere-se também ao conhecimento do investigador sobre aquilo que um determinado teste mede realmente (Almeida & Freire, 2000).

São três os tipos de validade mais frequentes: validade de conteúdo, validade por referência a um critério e validade de conceito (Almeida & Freire, 2000).

A validade de conteúdo diz respeito ao grau em que os itens da prova estão adequados à dimensão do comportamento que se está a avaliar (Almeida & Freire, 2000). Não se exprime de forma numérica dada a sua natureza subjetiva (Coutinho, 2011). A metodologia usada para garantir a validade de conteúdo passa pela consulta de especialistas e pelo recurso a revisões bibliográficas (Almeida & Freire, 2000).

A validade por referência a um critério diz respeito ao grau em que os resultados numa prova (preditores) e a realização em critérios externos, se relacionam (Almeida & Freire, 2000). Ela pode ainda designar-se validade concorrente ou preditiva dependendo do facto de as duas avaliações decorrerem num dado momento do tempo ou em momentos diferentes (Messick, 1980). Relativamente aos critérios externos, podem usar-se por exemplo, as classificações noutras realizações (notas escolares, resultados noutras provas similares (Almeida & Freire, 2000). A validade por referência a um critério obtém-se através de procedimentos estatísticos que assentam em estudos correlacionais (Almeida & Freire, 2000; Coutinho, 2011). O valor destes coeficientes depende de factores como por exemplo o intervalo de tempo entre as avaliações na prova e no critério (Almeida & Freire, 2000).

A validade de conceito ou de construto relaciona-se com o grau em que se conhece aquilo que a prova mede, sendo necessário para a garantir um julgamento que assenta em diferentes tipos de informação, nomeadamente relativa aos procedimentos no processo de

construção do teste e à análise dos resultados obtidos no teste em determinadas condições experimentais. Não se expressa sob a forma de um coeficiente de correlação (Almeida & Freire, 2000).

Tendo como base os resultados obtidos em cada um dos procedimentos de cotação estudou-se a validade dos resultados, nomeadamente a validade concorrente e a validade preditiva. Assim, correlacionaram-se, recorrendo ao  $r$  de Pearson, os resultados obtidos nas diferentes monitorizações com a prova Maze, quando usados os cinco diferentes procedimentos de cotação, e os resultados obtidos nas duas avaliações com o TIL.

Com vista a garantir a validade de conteúdo da Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura, a construção da mesma assentou, como referido anteriormente, na revisão da literatura sobre os fatores de risco na leitura. Uma vez elaborada, e apesar de se considerar importante, não foi revista por *experts* em virtude da existência de constrangimentos temporais que se prenderam com um curto espaço de tempo entre a sua elaboração e a sua utilização.

## CAPÍTULO IV

### APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

O presente capítulo é dedicado à apresentação e análise dos resultados obtidos na investigação. A apresentação e análise será organizada segundo os resultados obtidos nos três estudos. Recorde-se que o primeiro estudo consistiu em testar a administração, a cotação e a adequação técnica de uma prova Maze, o segundo consistiu em analisar o uso de uma prova Maze na triagem universal em alunos do 3º ano de escolaridade e o terceiro em conhecer os fatores de risco presentes em alunos identificados em risco na leitura num sistema de triagem universal. No contexto do primeiro estudo apresentam-se os resultados descritivos e inferenciais para a população, na prova Maze, nas quatro monitorizações (outono, inverno, primavera do ano letivo de 2010/2011 e primavera do ano letivo de 2011/2012<sup>31</sup>) com a utilização de cinco procedimentos de cotação. Calcula-se, a partir dos resultados obtidos com a utilização de cada procedimento de cotação, o número de alunos em risco tendo por base o percentil 20 de cada turma e da população e identificam-se os alunos em risco quando considerado o percentil 20 da população. Estuda-se a fiabilidade e a validade dos resultados.

No âmbito do segundo estudo apresentam-se os resultados descritivos e inferenciais para a população, nas quatro monitorizações, obtidos com a utilização do procedimento de cotação “Número de respostas corretas com interrupção da cotação após três erros consecutivos”. Apresentam-se também os resultados descritivos e inferenciais para a variável género e os resultados descritivos para a variável risco, analisando-se a variação desta variável ao longo das diferentes monitorizações.

Relativamente ao terceiro estudo apresentam-se os fatores de risco presentes em alunos identificados em risco em diferentes monitorizações quando utilizado o procedimento de cotação “Número de respostas corretas com interrupção da cotação após três erros consecutivos” e tendo por base o percentil 20 da população.

---

<sup>31</sup> No contexto deste capítulo e dos capítulos subsequentes, para indicar as diferentes monitorizações usam-se as expressões “outono 10/11”, “inverno 10/11”, “primavera 10/11” e “primavera 11/12”, respetivamente. Usa-se a expressão ano letivo 10/11 para referir o ano letivo 2010/2011 e a expressão ano letivo 11/12 para referir o ano letivo 2011/2012.

## 1. Estudo 1: Testar a Administração, a Cotação e a Adequação Técnica de uma Prova Maze

Seguem-se a apresentação descritiva e inferencial dos resultados obtidos quando utilizados os cinco procedimentos de cotação<sup>32</sup> nos quatro momentos de recolha de dados, tendo por base a população e a variável risco.

### 1.1. Resultados Descritivos – Medidas de Tendência Central e de Dispersão - e Inferenciais Para a População

Considerando os resultados obtidos nas diferentes monitorizações, quando utilizado cada um dos cinco procedimentos de cotação, calcularam-se em primeiro lugar as medidas estatísticas de tendência central - Média ( $M$ ), Moda ( $Mo$ ) e Mediana ( $Me$ ) -, os valores mínimo e máximo e uma medida de dispersão, o Desvio Padrão ( $DP$ ), obtidos pela população em estudo.

A Tabela 7 apresenta os valores obtidos pela população na monitorização do outono 10/11, quando usado cada um dos cinco procedimentos de cotação. A média mais baixa é obtida quando se utiliza o procedimento de cotação RC-RI ( $M=7.63$ ,  $DP=4.804$ ) e a média mais elevada é encontrada com a utilização do procedimento de cotação RC ( $M=9.55$ ,  $DP=3.840$ ). O mesmo acontece quando analisado o valor mínimo. Este assume o valor -6 com a utilização do procedimento de cotação RC-RI e o valor 2 com a utilização do procedimento de cotação RC. O valor máximo é igual a 21 com a utilização do procedimento de cotação RC-RI (valor igual quando utilizado o procedimento RC-½RI) e é igual a 22 com a utilização dos procedimentos de cotação RC2E, RC3E e RC.

---

<sup>32</sup> Procedimento de cotação nº 1 (Número de respostas corretas menos as incorretas, RC-RI), procedimento de cotação nº 2 (Número de respostas corretas menos metade das incorretas, RC-½RI), procedimento de cotação nº 3 (Número de respostas corretas com interrupção da cotação após dois erros consecutivos, RC2E), procedimento de cotação nº 4 (Número de respostas corretas com interrupção da cotação após três erros consecutivos, RC3E), procedimento de cotação nº 5 (Número total de respostas corretas, RC).

Tabela 7

*Resultados descritivos da população na prova Maze, no outono 10/11, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação*

Procedimento	outono 10/11**					
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Mo</i>	<i>Me</i>	Mínimo	Máximo
RC-RI	7.63	4.804	4	7.00	-6	21
RC-½RI	8.59	4.262	6,0	8.50	-2	21
RC2E	8.74	4.410	6*	9.00	1	22
RC3E	9.44	4.028	10*	9.00	1	22
RC	9.55	3.840	10*	9.00	2	22

\*Existem múltiplas modas. É apresentado o valor mais baixo.

\*\*N=82

Na monitorização do inverno 10/11 (ver Tabela 8) a média mais baixa é obtida com a utilização do procedimento de cotação RC-RI ( $M=13.23$ ,  $DP=7.399$ ) e a mais elevada verifica-se com a utilização do procedimento de cotação RC ( $M=14.76$ ,  $DP=6.034$ ). O mesmo se verifica quando se analisa o valor mínimo, sendo este igual a -11 com a utilização do procedimento de cotação RC-RI e igual a 5 com a utilização do procedimento RC. O valor máximo é igual a 31 qualquer que seja o procedimento de cotação usado.

Tabela 8

*Resultados descritivos da população na prova Maze, no inverno 10/11, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação*

Procedimento	inverno 10/11**					
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Mo</i>	<i>Me</i>	Mínimo	Máximo
RC-RI	13.23	7.399	12*	13.00	-11	31
RC-½RI	13.99	6.650	15,5	13.25	-3	31
RC2E	14.09	6.817	13*	14.00	0	31
RC3E	14.65	6.251	8*	14.00	0	31
RC	14.76	6.034	8*	14.00	5	31

\*Existem múltiplas modas. É apresentado o valor mais baixo.

\*\*N=82

Analisando os resultados apresentados na Tabela 9, verifica-se que, na monitorização da primavera 10/11, a média mais baixa é obtida quando se utiliza o procedimento de cotação RC-RI ( $M=14.91$ ,  $DP=6.563$ ) e a mais elevada surge com a utilização do procedimento de cotação RC ( $M=16.13$ ,  $DP=5.656$ ). O mesmo acontece quando analisado o valor mínimo, que é igual a -4 com o procedimento de cotação RC-RI e a 6 com a utilização do procedimento RC. O valor máximo é igual a 32 qualquer que seja o procedimento de cotação usado.

Tabela 9

*Resultados descritivos da população na prova Maze, na primavera 10/11, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação*

Procedimento	primavera 10/11**					
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Mo</i>	<i>Me</i>	Mínimo	Máximo
RC-RI	14.91	6.563	14*	15.00	-4	32
RC-½RI	15.50	6.048	14.0*	15.00	1.5	32
RC2E	15.12	6.538	17	15.50	1	32
RC3E	15.99	5.889	17*	16.00	1	32
RC	16.13	5.656	13*	16.00	6	32

\*Existem múltiplas modas. É apresentado o valor mais baixo.

\*\* $N=82$

Relativamente à avaliação da primavera 11/12, analisando os resultados apresentados na Tabela 10, verifica-se que a média mais baixa surge quando se utiliza o procedimento de cotação RC-RI ( $M=17.26$ ,  $DP=7.783$ ) e a mais elevada surge com a utilização do procedimento de cotação RC ( $M=18.62$ ,  $DP=6.555$ ). O mesmo se observa quando analisado o valor mínimo, sendo este igual a -8 com o procedimento de cotação RC-RI e igual a 4 com a utilização do procedimento RC. O valor máximo é igual a 33 com a utilização de qualquer um dos procedimentos de cotação.



Tabela 10

*Resultados descritivos da população na prova Maze, na primavera 11/12, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação*

Procedimento	primavera 11/12**					
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Mo</i>	<i>Md</i>	Mínimo	Máximo
RC-RI	17.26	7.783	20*	18.00	-8	33
RC-½RI	17.94	7.063	11.5*	18.00	-2	33
RC2E	17.79	7.242	12*	18.00	1	33
RC3E	18.50	6.714	12	18.50	1	33
RC	18.62	6.555	12	18.50	4	33

\*Existem múltiplas modas. É apresentado o valor mais baixo.

\*\*N=78

Observa-se portanto que nas quatro monitorizações efetuadas a média de respostas corretas assume o valor mais baixo com o procedimento de cotação RC-RI e o valor mais elevado com o procedimento de cotação RC. Esta situação foi encontrada também por Pierce et al. (2010) nas duas provas Maze administradas no outono e nas duas provas Maze administradas na primavera e pode justificar-se pelo facto de numericamente os resultados obtidos com o procedimentos de cotação RC serem superiores aos obtidos quando se utiliza o procedimento de cotação RC-RI uma vez que neste procedimento às respostas corretas se subtraem as respostas incorretas. No entanto esta situação poderá não acontecer em todas as provas bastando para tal que não existam respostas incorretas, o que se traduzirá na contagem das respostas incorretas e num resultado igual obtido com os dois procedimentos de cotação.

Com a utilização dos restantes procedimentos as médias situam-se entre os valores das médias obtidas com os procedimentos RC-RI e RC uma vez que com um deles apenas se subtraem metade das respostas incorretas às respostas corretas e nos outros dois a cotação é interrompida com o aparecimento de dois ou de três erros consecutivos, podendo existir depois destes mais respostas corretas que não são contabilizadas. Contudo, pode acontecer também, e importa lembrar, existirem provas em que não há respostas incorretas ou em que o final da prova coincide com o aparecimento de dois ou de três erros consecutivos, coincidindo nestes casos os valores obtidos com estes procedimentos de cotação com os obtidos com o procedimento RC.

Importa destacar também que independentemente do procedimento de cotação usado as médias obtidas aumentam de monitorização para monitorização, evidenciando assim cada procedimento, a progressão dos alunos na leitura, quer ao longo do ano letivo 10/11 quer entre o final deste e o final do ano letivo seguinte (11/12).

Para os cinco procedimentos de cotação testou-se a normalidade recorrendo ao teste *Kolmogorov-Smirnov* tendo-se obtido, nas várias monitorizações, valores de prova superiores a 5%. A homogeneidade das variâncias foi testada recorrendo ao teste de *Levene*, sendo os valores de prova também superiores a 5%. Assim, estão verificados os pressupostos de aplicabilidade do teste paramétrico ANOVA (Maroco, 2007), que se usou para verificar se existem diferenças entre os cinco procedimentos de cotação em cada uma das monitorizações.

A hipótese a testar para cada monitorização é a seguinte:

Hipótese 1

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados médios obtidos com os cinco procedimentos de cotação.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados médios obtidos com os cinco procedimentos de cotação.

Os resultados destes testes são apresentados na Tabela 11.

Através da sua observação constata-se que há diferenças estatisticamente significativas na monitorização do outono 10/11, pois o valor de prova (de significância) obtido foi de .033, rejeitando-se assim  $H_0$ .

Tabela 11

*Teste ANOVA a 1 fator para comparar os resultados obtidos com a utilização dos cinco procedimentos de cotação em cada monitorização.*

	Procedimento	<i>M</i>	<i>DP</i>	ET	Valor de prova
outono 10/11	RC-RI**	7.63	4.804		
	RC-½RI	8.59	4.262		
	RC2E	8.74	4.410	2.655	.033*
	RC3E	9.44	4.028		
	RC**	9.55	3.840		
inverno 10/11	RC-RI	13.23	7.399		
	RC-½RI	13.99	6.650		
	RC2E	14.09	6.817	.689	.600
	RC3E	14.65	6.251		
	RC	14.76	6.034		
primavera 10/11	RC-RI	14.91	6.563		
	RC-½RI	15.50	6.048		
	RC2E	15.12	6.538	.608	.657
	RC3E	15.99	5.889		
	RC	16.13	5.656		
primavera 11/12	RC-RI	17.26	7.783		
	RC-½RI	17.94	7.063		
	RC2E	17.79	7.242	.476	.753
	RC3E	18.50	6.714		
	RC	18.62	6.555		

\* Significativo a 5%.

\*\* Procedimentos de cotação que diferem estatisticamente entre si.

O teste de Tukey (comparações múltiplas) evidenciou que os procedimentos de cotação que diferem estatisticamente entre si são o procedimento RC-RI e o procedimento RC. Nas restantes monitorizações não há diferenças estatisticamente significativas entre os procedimentos de cotação.

Tratando-se do outono, importa destacar que estas diferenças estatisticamente significativas se verificam numa fase “inicial” da aprendizagem da leitura, não obstante a população em estudo ser do 3º ano de escolaridade. Assim, considerando estes resultados, pode pensar-se que nas monitorizações que tiverem lugar no inverno e na primavera se pode escolher qualquer um dos procedimentos de cotação uma vez que as diferenças no resultados obtidos não são estatisticamente significativas. Pelo contrário em monitorizações que ocorram no outono parece fazer sentido ponderar a opção por um dos procedimentos de cotação, dadas as diferenças encontradas.

## **1.2. Resultados Descritivos – Medidas de Tendência Não Central (Percentis) – Para a População**

Com base nos resultados obtidos quando utilizados os cinco procedimentos de cotação calcularam-se os percentis para a população em estudo, em cada monitorização.

Tal como se observa na Tabela 12, relativamente à monitorização do outono 10/11, em todos os percentis, exceto no percentil 90 (neste o valor é igual qualquer que seja o procedimento de cotação considerado) o valor mais baixo encontrado diz respeito ao procedimento de cotação RC-RI (no caso do percentil 10 este valor repete-se com a utilização do procedimento RC2E). Nos casos dos percentis 5 e 15 o valor mais elevado encontra-se com a utilização do procedimento de cotação RC. Nos percentis 10, 20 e 25 o valor mais elevado regista-se quando utilizados os procedimentos RC3E e RC. Nos percentis 50, 75 e 95 o valor mais elevado verifica-se quando utilizados os procedimentos RC2E, RC3E e RC.

A análise dos percentis na monitorização do outono 10/11 parece evidenciar ainda uma tendência para, à medida que se sobe no percentil, os valores obtidos com cada um dos procedimentos de cotação serem iguais, nomeadamente, com a utilização de três dos procedimentos (no caso dos percentis 50, 75 e 95) e até com todos os procedimentos (percentil 90), sendo nos percentis mais baixos que os valores obtidos mais diferem.

Tabela 12

*Distribuição da população por percentis com a utilização dos cinco procedimentos de cotação, na monitorização do outono 10/11.*

Procedimento	Percentis								
	5	10	15	<b>20</b>	25	50	75	90	95
RC-RI	-0.55	3.00	3.45	<b>4.00</b>	4.00	7.00	10.00	14.00	18.40
RC-½RI	2.58	4.00	4.50	<b>5.00</b>	6.00	8.50	10.50	14.00	18.48
RC2E	2.00	3.00	5.00	<b>5.00</b>	6.00	9.00	11.00	14.00	18.55
RC3E	2.30	5.00	5.45	<b>6.00</b>	7.00	9.00	11.00	14.00	18.55
RC	4.00	5.00	6.00	<b>6.00</b>	7.00	9.00	11.00	14.00	18.55

Na monitorização do inverno 10/11, nos percentis 5, 10, 20, 25, 50, 75, 95, o valor mais baixo observa-se com a utilização do procedimento RC-RI (no caso do percentil 5, o valor mais baixo repete-se com a utilização do procedimento RC2E). No percentil 15 o valor mais baixo verifica-se com a utilização do procedimento RC2E. Relativamente ao valor mais elevado este surge quando se utilizam os procedimentos RC3E e RC, no caso dos percentis 5, 10, 15 e 25, com a utilização dos procedimentos RC-½RI, RC3E e RC, no caso do percentil 20, com a utilização dos procedimentos RC2E, RC3E e RC, no caso dos percentis 50, 75 e 95. O valor do percentil 90 é igual independentemente do procedimento de cotação usado. Os valores dos diferentes percentis são apresentados na Tabela 13.

A análise dos percentis nesta monitorização parece evidenciar uma tendência para, à medida que se sobe no percentil, os valores obtidos com cada um dos procedimentos de cotação serem iguais, nomeadamente com a utilização de três dos procedimentos (percentis 20, 50, 75 e 95) e até com todos os procedimentos (percentil 90), sendo nos percentis mais baixos que os valores obtidos mais diferem.

Tabela 13

*Distribuição da população por percentis com a utilização dos cinco procedimentos de cotação, na monitorização do inverno 10/11*

Procedimento	Percentis								
	5	10	15	<b>20</b>	25	50	75	90	95
RC-RI	2.00	4.30	7.00	<b>7.60</b>	9.00	13.00	17.25	22.70	25.00
RC-½RI	3.58	5.65	7.50	<b>9.00</b>	9.50	13.25	17.63	22.70	25.43
RC2E	2.00	5.30	6.45	<b>8.00</b>	9.75	14.00	18.00	22.70	25.85
RC3E	5.15	8.00	8.00	<b>9.00</b>	11.00	14.00	18.00	22.70	25.85
RC	5.15	8.00	8.00	<b>9.00</b>	11.00	14.00	18.00	22.70	25.85

Na monitorização da primavera 10/11 verifica-se, analisando a Tabela 14, que relativamente aos percentis 15, 20, 25, 50, 90 e 95 o valor mais baixo se encontra com a utilização do procedimento de cotação RC-RI. No caso do percentil 50 o mesmo valor repete-se com a utilização do procedimento de cotação RC-½RI. Nos percentis 5, 10 e 75 o valor mais baixo surge com a utilização do procedimento RC2E. O valor mais elevado, no caso do percentil 10 verifica-se quando é utilizado o procedimento RC. Nos percentis 5, 15, 20, 25, 50 e 95 encontra-se com a utilização dos procedimentos RC3E e RC. No percentil 90 o valor mais elevado encontra-se quando utilizados os procedimentos RC2E, RC3E e RC. No percentil 75 o valor mais elevado repete-se com a utilização dos procedimentos RC-RI, RC-½RI, RC3E e RC.

A análise dos percentis nesta monitorização parece evidenciar também uma tendência para, à medida que se sobe no percentil, os valores obtidos com cada um dos procedimentos de cotação se aproximarem, sendo nos percentis 25 e 50 iguais dois a dois, no percentil 90 igual com três dos procedimentos de cotação e no percentil 75 o mesmo com quatro dos procedimentos. É nos percentis mais baixos que os respectivos valores mais diferem.

Tabela 14

*Distribuição da população por percentis com a utilização dos cinco procedimentos de cotação, na monitorização da primavera 10/11*

Procedimento	Percentis								
	5	10	15	<b>20</b>	25	50	75	90	95
RC-RI	5.15	7.30	8.45	<b>9.00</b>	10.00	15.00	20.00	22.70	25.70
RC-½RI	6.50	8.30	9.23	<b>10.30</b>	11.00	15.00	20.00	22.85	26.35
RC2E	3.00	6.30	9.00	<b>10.00</b>	11.00	15.50	19.00	23.00	26.55
RC3E	7.00	9.00	10.00	<b>11.00</b>	12.00	16.00	20.00	23.00	27.00
RC	7.00	9.30	10.00	<b>11.00</b>	12.00	16.00	20.00	23.00	27.00

Relativamente à monitorização da primavera 11/12, nos percentis 5, 10, 15, 20 e 95 o valor mais baixo surge quando utilizado o procedimento de cotação RC-RI. Nos percentis 25 e 50 o valor mais baixo encontra-se quando utilizados os procedimentos RC-RI, RC-½RI e RC2E. No percentil 90, o valor mais baixo verifica-se quando utilizado o procedimento RC2E. Quanto ao valor mais elevado, este surge, no caso dos percentis 5, 15, 25, 50 e 90, com a utilização dos procedimentos RC3E e RC. Nos percentis 20 e 95 o valor mais elevado repete-se quando utilizados os procedimentos RC2E, RC3E e RC. No percentil 10 o valor mais elevado verifica-se com a utilização do procedimento RC. O valor do percentil 75 é sempre o mesmo com a utilização de qualquer um dos procedimentos de cotação. Na Tabela 15 são apresentados os valores dos diferentes percentis.

A análise dos percentis nesta monitorização parece evidenciar também uma tendência para, à medida que se sobe no percentil, os valores obtidos com cada um dos procedimentos de cotação se aproximarem, sendo nos percentis 20, 25, 50 e 95 iguais com pelos menos três dos procedimentos de cotação e no percentil 75 igual com os quatro procedimentos de cotação. É nos percentis mais baixos que os valores obtidos mais diferem.

Tabela 15

*Distribuição da população por percentis com a utilização dos cinco procedimentos de cotação, na monitorização da primavera 11/12*

Procedimento	Percentis								
	5	10	15	<b>20</b>	25	50	75	90	95
RC-RI	3.90	7.00	10.00	<b>11.00</b>	12.00	18.00	23.00	26.10	31.05
RC-½RI	5.95	9.90	11.43	<b>11.50</b>	12.00	18.00	23.00	26.25	31.53
RC2E	4.85	8.70	11.85	<b>12.00</b>	12.00	18.00	23.00	26.00	32.00
RC3E	6.95	11.00	12.00	<b>12.00</b>	13.00	18.50	23.00	26.30	32.00
RC	6.95	11.90	12.00	<b>12.00</b>	13.00	18.50	23.00	26.30	32.00

Pode considerar-se que os valores de percentil apresentados nas quatro monitorizações, com a utilização de cada um dos cinco procedimentos de cotação, são normativos para a população em estudo e que estes valores informam acerca dos resultados que se podem esperar dos alunos do 3º ano deste agrupamento (no outono, no inverno e na primavera) e do 4º ano (na primavera), uma vez que a população em estudo é constituída por todos os alunos do 3º ano do mesmo, no ano letivo 2010/2011 (e que frequentaram o 4º ano, no ano letivo seguinte), ou seja, constitui a população dos 3º e 4º anos do agrupamento em questão. Importa sublinhar que considerando Busch & Lembke (2005) podem ter-se em conta os valores do percentil 20 para determinar os alunos que se encontram em risco na leitura.

### **1.3. Resultados Descritivos – Medidas de Tendência Não Central (Percentil 20) – Para Cada Turma**

Para cada turma e tendo por base os resultados obtidos quando utilizado cada um dos cinco procedimentos de cotação, calculou-se o percentil 20 nas quatro monitorizações para, posteriormente, considerando os valores obtidos, se contabilizarem os alunos em risco na totalidade das turmas, em cada monitorização.

Os valores dos percentis encontrados para cada turma, nas quatro monitorizações são apresentados na Tabela 16.



A análise dos percentis evidencia, na monitorização do outono 10/11, na turma 6, valores inferiores com a utilização de quatro dos procedimentos de cotação. Esta é a turma menos numerosa (recorde-se que esta turma tem três alunos que fazem a sua aprendizagem com alunos de outro ano de escolaridade, ou seja numa turma mista, e que esta está inserida numa escola de meio rural). Observa-se, inclusivamente, um valor negativo que se fica a dever ao facto de na turma em questão quando utilizado o procedimento de cotação RC-RI ter havido um aluno com resultado negativo em virtude de um maior número de respostas erradas do que de respostas corretas.

Quando observados os percentis na monitorização do inverno 10/11 os valores mais baixos verificam-se quando utilizados quatro dos procedimentos de cotação nas turmas 4 e 6 sendo que neste caso os valores em ambas as turmas são iguais.

Na monitorização da primavera 10/11 é na turma 5 que se verificam os valores do percentil 20 mais baixos, com três dos procedimentos de cotação, e na turma 6 com dois dos procedimentos de cotação. Importa lembrar que a turma 5 é constituída apenas por cinco alunos que fazem parte de uma turma mista inserida numa escola de meio rural.

Tabela 16

*Percentil 20 em cada turma, com a utilização dos cinco procedimentos de cotação, nas quatro monitorizações*

Monitorização/ Procedimento	Percentil 20					
	Turma 1	Turma 2	Turma 3	Turma 4	Turma 5	Turma 6
outono 10/11						
RC-RI	4.00	5.00	3.60	3.80	2.60	-1.00
RC-½RI	5.40	6.30	4.80	4.90	4.20	2.50
RC2E	4.60	4.80	6.00	5.00	3.40	1.00
RC3E	6.20	7.60	6.00	5.80	5.60	1.00
RC	6.20	7.60	6.00	5.80	5.60	6.00
inverno 10/11						
RC-RI	6.20	7.60	9.00	6.00	8.00	6.00
RC-½RI	7.10	9.30	9.00	7.00	8.60	7.00
RC2E	7.20	8.80	9.00	5.80	9.20	8.00
RC3E	8.00	11.00	9.00	8.00	9.20	8.00
RC	8.00	11.00	9.00	8.00	9.20	8.00
primavera 10/11						
RC-RI	10.20	9.00	11.20	8.80	6.60	7.00
RC-½RI	10.40	10.30	11.20	9.00	7.00	10.00
RC2E	11.00	6.60	11.20	9.80	3.60	1.00
RC3E	11.00	11.00	11.20	9.80	7.40	1.00
RC	11.00	11.00	11.20	9.80	7.40	11.00
primavera 11/12						
RC-RI	11.40	10.80	11.40	10.00	9.40	10.00
RC-½RI	11.90	12.40	11.60	11.40	10.20	11.00
RC2E	12.40	10.60	12.00	10.80	11.00	12.00
RC3E	14.20	13.60	12.00	12.00	11.00	12.00
RC	15.20	13.60	12.00	12.00	11.00	12.00

Na monitorização da primavera 11/12 é novamente a turma 5 que apresenta valores inferiores com quatro dos procedimentos de cotação.

Em todas as monitorizações os valores mais elevados surgem em três das turmas mais numerosas.

#### **1.4. Resultados Relativos à Distribuição da Frequência de Alunos em Risco**

Depois de identificados os alunos em risco em cada turma, calculou-se o respetivo número e fez-se o somatório dos mesmos, procedimento que se repetiu em cada monitorização e tendo por base os resultados obtidos com a utilização de cada procedimento de cotação. Adicionalmente, tendo em conta o percentil 20 da população, nas diferentes monitorizações, calculou-se também o número de alunos em risco e para este número encontrou-se a percentagem respetiva.

Tendo por base o percentil 20 da população identificaram-se, em seguida, os alunos em risco nas quatro monitorizações, em três monitorizações, em duas monitorizações e numa monitorização, no sentido de perceber a evolução dos alunos em risco no atual sistema de ensino.

Considerando o número de alunos em risco encontrado quando se recorre ao percentil 20 de cada turma pode verificar-se, pela leitura da Tabela 17 que na monitorização do outono 10/11 é com a utilização dos procedimentos de cotação RC-RI e RC2E que se identificam mais alunos em risco e nas restantes monitorizações o maior número de alunos em risco é encontrado quando se utilizam os procedimentos de cotação números RC3E e RC. A percentagem de alunos em risco identificados tendo por base o percentil 20 da população varia entre 20,7 (com a utilização dos procedimentos de cotação RC- $\frac{1}{2}$ RI, RC3E e RC) e 26,8 (com a utilização do procedimento de cotação RC-RI) na monitorização do outono 10/11, entre 19,5 (com a utilização do procedimento de cotação RC-RI) e 23,2 (com a utilização do procedimento de cotação RC- $\frac{1}{2}$ RI) na monitorização do inverno 10/11, entre 19,5 (com a utilização do procedimento de cotação RC- $\frac{1}{2}$ RI) e 23,2 (com a utilização do procedimento de cotação RC3E) na monitorização da primavera 10/11 e entre 20,5 (com a utilização do procedimento de cotação RC) e 25,6 (com a utilização do procedimento de cotação RC2E) na monitorização da primavera 11/12.

Pode ainda referir-se que a maior percentagem de alunos em risco surge no outono com a utilização do procedimento de cotação RC-RI e a menor percentagem de alunos em risco encontra-se nas monitorizações do inverno 10/11 e da primavera 10/11, quando utilizados, respetivamente, os procedimentos de cotação RC-RI e RC-½RI.

A opção pela identificação dos alunos em risco com base no percentil 20 de cada turma ou no percentil 20 da população merece ser objeto de reflexão. Assim, importa destacar antes de mais que, independentemente da opção, ao definir-se um percentil abaixo do qual se considera estarem os alunos em risco, este risco existe sempre, quer se pense numa turma em particular quer se pense na totalidade de alunos de um determinado ano de escolaridade. No entanto, quando se considera o percentil da população para determinar que alunos se encontram em risco, pode acontecer que em determinadas turmas não existam alunos em risco pois os alunos dessas turmas podem apresentar todos resultados acima do percentil 20 da população. Contudo nessas turmas, considerando o percentil 20 da turma o risco existe. Quando considerado o percentil 20 da população podem existir turmas com maior número de alunos em risco e turmas com menor número de alunos em risco em função do facto de o valor do percentil da população ser inferior ou superior ao percentil 20 em cada turma. Assim se explica o facto de, como se pode observar na Tabela 17, raramente o número de alunos encontrado quando se considera o percentil 20 de cada turma ser igual ao número de alunos encontrado quando se considera o percentil 20 da população.

Tabela 17

*Número de alunos em risco identificados com base no percentil 20 de cada turma (N/turma) e da população (N/população)*

Monitorização/Procedimento	N/Turma	N/População	Porcentagem da população <sup>33</sup>
outono 10/11			
RC-RI	18	22	26,8
RC-½RI	15	17	20,7
RC2E	18	18	22,0
RC3E	16	17	20,7
RC	16	17	20,7
inverno 10/11			
RC-RI	16	16	19,5
RC-½RI	16	19	23,2
RC2E	16	17	20,7
RC3E	19	17	20,7
RC	19	17	20,7
primavera 10/11			
RC-RI	16	17	20,7
RC-½RI	16	16	19,5
RC2E	16	17	20,7
RC3E	17	19	23,2
RC	17	18	22,0
primavera 11/12			
RC-RI	16	17	21,8
RC-½RI	15	17	21,8
RC2E	17	20	25,6
RC3E	19	17	21,8
RC	19	16	20,5

<sup>33</sup> Porcentagem calculada a partir do número de alunos em risco encontrado tendo por base o percentil 20 da população.

Apresenta-se agora, a frequência dos alunos que estão em risco nas quatro monitorizações, dos alunos que estão em risco em três monitorizações, dos alunos que estão em risco em duas monitorizações e dos alunos que se encontram em risco numa monitorização. Estes alunos foram identificados em risco em cada monitorização, com base no percentil 20 da população e quando utilizado cada um dos procedimentos de cotação (ver Tabela 18).

Tabela 18

*Diferenças no número de alunos em risco relativamente ao procedimento de cotação e às diferentes monitorizações*

Procedimento de cotação	Nº alunos em risco			
	Em quatro monitorizações	Em três monitorizações	Em duas monitorizações	Numa monitorização
RC-RI	9	3	6	15
RC-½RI	9	2	8	11
RC2E	7	4	9	14
RC3E	8	5	6	11
RC	7	6	5	12

Na Tabela 18 observa-se que quando se utiliza o procedimento de cotação RC-RI há 15 alunos que se encontram em risco apenas numa monitorização. Importa acrescentar que destes, nove alunos estão em risco na primeira monitorização (outono 10/11) e não voltam a estar em risco em nenhuma outra. Dos três alunos em risco em três monitorizações, dois deles não se encontram em risco na primeira monitorização mas passam a estar em risco nas restantes monitorizações.

Quando se utiliza o procedimento de cotação RC-½RI dos onze alunos que estão em risco apenas numa monitorização, seis apenas estão em risco na primeira monitorização (outono 10/11). Há dois alunos que não estando em risco na primeira monitorização passam a estar nas restantes monitorizações.

Quando se recorre ao procedimento de cotação RC2E dos catorze alunos em risco apenas numa monitorização, cinco são alunos que estiveram em risco na primeira

monitorização (outono 10/11) e não voltaram a estar em risco em nenhuma outra. Dos quatro alunos em risco em três monitorizações, três não estão em risco na primeira monitorização e passam a estar em risco nas restantes e um aluno encontra-se em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo 10/11 o que remete para a existência de oito os alunos em risco no ano letivo 10/11 (os sete alunos em risco nas quatro monitorizações mais o aluno em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo).

Quando se utiliza o procedimento de cotação RC3E verifica-se que dos 11 alunos que são identificados em risco apenas numa monitorização, cinco encontram-se em risco na primeira monitorização (outono 10/11) e não voltam a estar em risco. Existem três alunos que não estão em risco na primeira monitorização e passam a estar nas restantes monitorizações e dois alunos que se encontram em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo 10/11, logo são 10 os alunos em risco no ano letivo 10/11 (os oito alunos em risco nas quatro monitorizações mais os dois alunos em risco nas três monitorizações do ano letivo).

Com a utilização do procedimento de cotação RC dos 12 alunos em risco apenas numa monitorização seis alunos apenas estão em risco na primeira monitorização (outono 10/11). Existem três alunos que não estão em risco na primeira monitorização e passam a estar nas restantes e três alunos que se encontram em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo 10/11, logo são 10 os alunos em risco no ano letivo 10/11 (os sete alunos em risco nas quatro monitorizações mais os três alunos em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo).

Estes resultados remetem também para a questão da identificação de alunos que podem ser falsos positivos ou falsos negativos. Assim, pode pensar-se que aqueles alunos que são identificados como estando em risco na monitorização do outono 10/11 e não voltam a aparecer como alunos em risco em nenhuma das restantes três monitorizações são, possivelmente, falsos positivos. É com a utilização do procedimento de cotação RC-RI que se identificam mais alunos nesta situação. Da mesma forma, os alunos que embora não tenham sido identificados como estando em risco na monitorização do outono 10/11 passaram a estar em risco nas restantes monitorizações são, possivelmente, falsos negativos. É com a utilização dos procedimentos de cotação RC2E, RC3E e RC que se identificam mais alunos nesta situação. Podem ainda considerar-se verdadeiros positivos os alunos que estão em risco em todas as quatro monitorizações. Assim, é quando se utilizam

os procedimentos de cotação RC-RI e RC-½RI que se identificam mais alunos nesta situação, ou seja verdadeiros positivos.

Na Tabela 19 apresentam-se apenas os alunos que estiveram em risco ao longo do ano letivo 10/11<sup>34</sup>, quando utilizados os diferentes procedimentos de cotação.

Assim observa-se que é com os procedimentos de cotação RC3E e RC que se identificam mais alunos que estão em risco ao longo do ano letivo 10/11 (10 alunos). Com o procedimento de cotação (RC-2E) identificam-se menos alunos em risco durante o ano letivo 10/11 (oito alunos) do que com os restantes procedimentos.

É possível observar ainda que os alunos em risco ao longo do ano letivo 10/11 identificados quando se utilizam os procedimentos de cotação RC3E e RC são os mesmos. Tal situação pode ficar a dever-se ao facto de se tratar de dois procedimentos de cotação que apesar de diferentes, na prática, quando utilizados na cotação das provas Maze realizadas no presentes estudo, se traduzem por vezes em resultados iguais uma vez que em muitas provas a paragem da cotação após três erros consecutivos coincide com a última seleção feita pelo aluno na prova, sendo nestes casos efetuada, portanto, a contagem de todas as respostas corretas do aluno.

Tabela 19

*Alunos em risco ao longo do ano letivo 10/11 quando utilizados os cinco procedimentos de cotação*

Procedimento	Alunos em risco ao longo do ano letivo 10/11 <sup>35</sup>											
RC-RI	1	9	<del>16</del>	31	32	49	<del>55</del>	68	71	75	<del>78</del>	79
RC-½RI	1	<del>9</del>	<del>16</del>	31	32	49	55	68	71	75	<del>78</del>	79
RC2E	1	9	<del>16</del>	31	32	49	<del>55</del>	<del>68</del>	71	75	<del>78</del>	79
RC3E	1	<del>9</del>	16	31	32	49	55	68	71	<del>75</del>	78	79
RC	1	<del>9</del>	16	31	32	49	55	68	71	<del>75</del>	78	79

Legenda: Números riscados – alunos que não se encontram em risco ao longo do ano letivo 10/11.

<sup>34</sup> São considerados os alunos em risco apenas no ano letivo e os alunos em risco nas quatro monitorizações.

<sup>35</sup> outono 10/11, inverno 10/11 e primavera 10/11



Como se pode verificar, também com os procedimentos de cotação RC3E e RC, se identificam seis alunos que estão em risco independentemente do procedimento usado (alunos 1, 31, 32, 49 e 71, 79) e identificam-se dois alunos que também estão em risco com pelo menos mais um dos restantes procedimentos de cotação (alunos 55 e 68). Há ainda dois alunos que estão em risco apenas quando utilizados estes dois procedimentos de cotação (alunos 16 e 78).

### **1.5. Fiabilidade da Administração da Prova Maze e do TIL**

Após a análise dos documentos “Validação da implementação da prova Maze” e “Validação da implementação do TIL” devidamente preenchidos pelo docente de cada turma, durante a realização da prova Maze e do TIL, verificou-se que todos os procedimentos necessários à implementação destes instrumentos foram realizados em cada monitorização/avaliação. No contexto das instruções dadas aos alunos foram realizados sempre os mesmos exemplos de treino. No que respeita ao limite de tempo respeitaram-se, em todos os momentos, os 3 minutos nas provas Maze e os 5 minutos no TIL.

### **1.6. Fiabilidade dos Resultados – teste-reteste**

Tendo por base os resultados obtidos com a utilização de cada um dos cinco procedimentos de cotação calculou-se o  $r$  de Pearson entre os resultados da monitorização do outono 10/11 e os do reteste, com o objetivo de estudar a fiabilidade dos resultados, como preconizado por Almeida e Freire (2000). Adicionalmente correlacionaram-se entre si os resultados em todos os momentos de avaliação (monitorizações e reteste) no sentido de alargar o estudo da fiabilidade. Pretende-se assim saber se os resultados obtidos são fiáveis ou seja se é possível ter confiança nos mesmos.

Observando a Tabela 20, verifica-se que o cálculo do  $r$  de Pearson, entre a monitorização do outono e o reteste, a partir dos resultados obtidos com a utilização do procedimento de cotação RC-RI se traduz num valor indicativo de uma associação linear alta (.803) (Pestana & Gageiro, 2008) ou de uma forte relação (Wayman et al., 2007) e significativo a 1%. Este valor remete assim para a fiabilidade dos resultados obtidos com a prova Maze para este procedimento de cotação. Verifica-se também que correlacionando

entre si os resultados de quaisquer outras duas monitorizações (incluindo o reteste) o valor mínimo encontrado é igual a .693 (valor obtido quando se correlacionam os resultados nas duas monitorizações mais distantes no tempo, outono 10/11-primavera 11/12), sendo os restantes superiores a .7 e todos eles também significativos a 1%.

Tabela 20

*Correlações entre os resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC-RI*

	outono 10/11	reteste	inverno 10/11	primavera 10/11	primavera 11/12
outono 10/11	1	.803**	.734**	.777**	.693**
n	82	80	82	82	78
Re-teste		1	.819**	.786**	.704**
n		80	80	80	76
inverno 10/11			1	.829**	.783**
n			82	82	78
primavera 10/11				1	.847**
n				82	78
primavera 11/12					1
n					78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

Como se pode observar na Tabela 21, após o cálculo do  $r$  de Pearson, entre a monitorização do outono 10/11 e o reteste, a partir dos resultados obtidos com a utilização do procedimento de cotação RC- $\frac{1}{2}$ RI obtém-se um valor indicativo de uma associação linear alta (.831) (Pestana & Gageiro, 2008) ou de uma forte relação (Wayman et al., 2007), significativo a 1%, que remete portanto para a fiabilidade dos resultados obtidos com a prova Maze para este procedimento de cotação. Verifica-se também que correlacionando entre si os resultados de quaisquer outras duas monitorizações (incluindo o reteste) o valor mínimo encontrado é igual a .708 (situação observada com os resultados nas duas monitorizações mais distantes no tempo, outono 10/11-primavera 11/12). Todos os valores obtidos são significativos a 1%.

Tabela 21

*Correlações entre os resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação*

*RC-1/2RI*

	outono 10/11	reteste	inverno 10/11	primavera 10/11	primavera 11/12
outono 10/11	1	.831**	.751**	.779**	.708**
n	82	80	82	82	78
Re-teste		1	.807**	.789**	.715**
n		80	80	80	76
inverno 10/11			1	.840**	.794**
n			82	82	78
primavera 10/11				1	.845**
n				82	78
primavera 11/12					1
n					78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

O cálculo do  $r$  de Pearson, entre a monitorização do outono 10/11 e o reteste, a partir dos resultados obtidos com a utilização do procedimento de cotação RC2E resulta num valor que indica uma associação linear moderada (.647) (Pestana & Gageiro, 2008) ou uma relação moderada (Wayman et al., 2007) (ver Tabela 22) . Assim, e tratando-se de um valor significativo a 1%, pode dizer-se que os resultados obtidos com a prova Maze, quando usado este procedimento de cotação, são fiáveis. Observar-se ainda, na Tabela 22, que as correlações entre si dos resultados de quaisquer outras duas monitorizações (incluindo o reteste) têm um valor mínimo de .530, significativo a 1% (situação verificada quando considerado o segundo maior intervalo de tempo, reteste-primavera 11/12). Importa salientar contudo que quando correlacionados os resultados obtidos nas monitorizações do outono 10/11 e da primavera 10/11, do inverno 10/11 e da primavera 10/11, do inverno 10/11 e da primavera 11/12, da primavera 10/11 e da primavera 11/12, os coeficientes obtidos são superiores a .7 sendo também estes significativos a 1%.

Tabela 22

*Correlações entre resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC2E*

	outono 10/11	reteste	inverno 10/11	primavera 10/11	primavera 11/12
outono 10/11	1	.647**	.634**	.737**	.587**
n	82	80	82	82	78
Re-teste		1	.632**	.580**	.530**
n		80	80	80	76
inverno 10/11			1	.726**	.737**
n			82	82	78
primavera 10/11				1	.754**
n				82	78
primavera 11/12					1
n					78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

Quando considerados os resultados obtidos com a utilização do procedimento de cotação RC3E, o valor encontrado ao correlacionar os resultados do outono 10/11 e os do reteste é igual a .780 (ver Tabela 23), sendo portanto, de acordo com Pestana e Gageiro (2008), indicativo de uma associação linear alta e segundo Wayman et al. (2007) de uma forte relação. Este valor é significativo a 1% e remete para a fiabilidade dos resultados obtidos com a prova Maze para este procedimento de cotação. Como se pode verificar observando ainda a Tabela 23, considerando as restantes correlações verifica-se que todos os valores encontrados são superiores a .689 e o segundo valor mais elevado é igual a .691 (ambos encontrados quando considerados os dois maiores intervalos de tempo, reteste-primavera 11/12 e outono 10/11-primavera 11/12, respetivamente). O valor mínimo encontrado verifica-se quando correlacionados os resultados de duas das monitorizações mais distantes no tempo (reteste-primavera 11/12). Todos os valores são significativos a 1%.

Tabela 23

*Correlações entre os resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC3E*

	outono 10/11	re-teste	inverno 10/11	primavera 10/11	primavera 11/12
outono 10/11	1	.780**	.742**	.777**	.691**
n	82	80	82	82	78
Re-teste		1	.787**	.741**	.689**
n		80	80	80	76
inverno 10/11			1	.817**	.797**
n			82	82	78
primavera 10/11				1	.811**
n				82	78
primavera 11/12					1
n					78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

Considerando os resultados obtidos com a utilização do procedimento de cotação RC, o valor encontrado quando correlacionados os resultados na monitorização do outono 10/11 e os do reteste é igual a .810 (Tabela 24), sendo portanto, de acordo com Pestana e Gageiro (2008), indicativo de uma associação linear alta e segundo Wayman et al. (2007) de uma forte relação. Este valor, significativo a 1%, remete para a fiabilidade dos resultados obtidos com a prova Maze para este procedimento de cotação. Observa-se ainda que, considerando as correlações obtidas ao correlacionar entre si os resultados obtidos em todas as monitorizações (incluindo o reteste), todos os valores encontrados são superiores a .674, sendo o segundo valor mais baixo igual a .684 (valores encontrados quando correlacionados os resultados das monitorizações mais distantes, reteste-primavera 11/12 e outono 10/11-primavera 11/12, respetivamente). Também estes valores são significativos a 1%.

Tabela 24

*Correlações entre os resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC*

	outono 10/11	reteste	inverno 10/11	primavera 10/11	primavera 11/12
outono 10/11	1	.810**	.750**	.763**	.684**
n	82	80	82	82	78
Re-teste		1	.773**	.776**	.674**
n		80	80	80	76
inverno 10/11			1	.853**	.783**
n			82	82	78
primavera 10/11				1	.827**
n				82	78
primavera 11/12					1
n					78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

É possível enumerar os procedimentos de cotação por ordem decrescente de coeficientes de correlação (obtidos ao correlacionar os resultados na monitorização do outono 10/11 e no reteste) surgindo com o coeficiente de correlação mais elevado o procedimento de cotação RC-1/2RI, seguindo-se o procedimento de cotação RC, depois o procedimento de cotação RC-RI, seguido do procedimento RC3E e finalmente o procedimento RC2E. Significa isto que, teoricamente, poder-se-á ter mais confiança nos resultados obtidos com a utilização do procedimento de cotação RC-1/2RI do que com o procedimento de cotação RC e nos resultados obtidos com este do que com os resultados obtidos com o procedimento RC-RI, nos obtidos com este procedimento do que com os obtidos com o procedimento RC3E e nestes do que com os resultados obtidos com o procedimento RC2E.

Contudo os resultados obtidos com os diferentes procedimentos de cotação são maioritariamente indicativos de associações lineares altas, havendo pontualmente resultados indicativos de associações lineares moderadas, e todos são significativos a 1%. Quer isto dizer que, na prática, todos os procedimentos de cotação são fiáveis.

### **1.7. Validade dos Resultados – Correlação entre Diferentes Monitorizações Maze e o TIL**

Com vista ao estudo da validade concorrente, recorreu-se ao  $r$  de Pearson, para calcular os coeficientes de correlação entre os resultados obtidos na prova Maze (com a utilização de cada um dos cinco procedimentos de cotação) realizada na primavera 10/11 e os resultados obtidos no TIL administrado também na primavera 10/11 e os coeficientes de correlação entre os resultados na prova Maze e no TIL realizados na primavera 11/12.

Como se pode observar na Tabela 25 verifica-se que os coeficientes de correlação obtidos na primavera 10/11 e na primavera 11/12 quando utilizado cada uma dos procedimentos de cotação variam entre .741 e .818, valores indicativos de associações lineares altas (Pestana & Gageiro, 2008) ou de relações fortes (Wayman et al., 2007) e significativos a 1%, o que remete para a existência de validade concorrente dos resultados obtidos na prova Maze, independentemente do procedimento de cotação utilizado. Importa referir que é com o procedimento de cotação RC-RI que se verificam os coeficientes de correlação mais baixos (.776 na primavera 10/11 e .741 na primavera 11/12) e com o procedimento de cotação RC que se verificam os coeficientes de correlação mais elevados (.806 na primavera 10/11 e .818 na primavera 11/12).

Os coeficientes de correlação obtidos na primavera 10/11 quando utilizado cada um dos procedimentos de cotação podem enumerar-se por ordem decrescente, surgindo após o valor obtido quando utilizado o procedimento de cotação RC, o obtido com o procedimento de cotação RC-½RI, seguido do coeficiente obtido com o procedimento de cotação RC2E, ao qual se segue o coeficiente obtido com o procedimento de cotação RC3E e finalmente o coeficiente obtido quando utilizado o procedimento de cotação RC-RI. Já na primavera 11/12, surgem por ordem decrescente o coeficiente obtido quando se utiliza o procedimento de cotação RC, seguido do obtido com a utilização do procedimento de cotação RC3E, ao qual se segue o que se obtém com o procedimento RC2E, e depois o que se obtém com a utilização do procedimento RC-½RI. Finalmente o coeficiente de correlação mais baixo surge quando se utiliza o procedimento de cotação RC-RI.

Tabela 25

*Correlações entre os resultados Maze primavera 10/11-TIL primavera 10/11 e Maze primavera 11/12-TIL primavera 11/12*

Procedimento de		TIL	TIL
cotação		primavera 10/11	primavera 11/12
RC-RI	Maze primavera 10/11 (N=82)	.776**	
	Maze primavera 11/12 (N=78)		.741**
RC-½RI	Maze primavera 10/11 (N=82)	.794**	
	Maze primavera 11/12 (N=78)		.788**
RC2E	Maze primavera 10/11 (N=82)	.793**	
	Maze primavera 11/12 (N=78)		.791**
RC3E	Maze primavera 10/11 (N=82)	.780**	
	Maze primavera 11/12 (N=78)		.802**
RC	Maze primavera 10/11 (N=82)	.806**	
	Maze primavera 11/12 (N=78)		.818**

Legenda: \*\* - significativo a 1%.



Para estudar a validade preditiva recorreu-se ao  $r$  de Pearson para correlacionar os resultados obtidos na prova Maze nas monitorizações do outono 10/11 e do inverno 10/11 com os obtidos na avaliação com o TIL na primavera 10/11 e na primavera 11/12 e os resultados obtidos na prova Maze na primavera 10/11 e no TIL na primavera 11/12. Estudaram-se, portanto, cinco intervalos de tempo diferentes<sup>36</sup>. Este procedimento teve lugar a partir dos resultados obtidos com cada um dos cinco procedimentos de cotação.

Observando os coeficientes de correlação quando utilizado o procedimento de cotação RC-RI (ver Tabela 26) verifica-se que as mesmas variam entre .636 (quando considerado o intervalo de tempo maior, ou seja, outono 10/11-primavera 11/12) e .724 (quando considerado o terceiro maior intervalo de tempo, ou seja, primavera 10/11-primavera 11/12), sendo estes coeficientes indicativos de uma associação linear moderada (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação moderada (Wayman et al., 2007) e de uma associação linear forte (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação forte (Wayman et al., 2007), respetivamente. Se considerado o segundo maior intervalo de tempo (inverno 10/11-primavera 11/12) e o menor intervalo de tempo (inverno 10/11-primavera 10/11) os coeficientes de correlação obtidos são também indicativos de associações lineares fortes (Pestana & Gageiro, 2008) ou relações fortes (Wayman et al., 2007). Todos os valores obtidos são significativos a 1%.

Tabela 26

*Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do procedimento de cotação RC-RI, e as duas avaliações com o TIL*

	TIL primavera 10/11	TIL primavera 11/12
Maze outono 10/11	.676**	.636**
n	82	78
Maze inverno 10/11	.704**	.710**
n	82	78
Maze primavera 10/11		.724**
n		78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

<sup>36</sup> Diminuindo o intervalo de tempo entre momentos de avaliação: outono 10/11-primavera 11/12, inverno 10/11-primavera 11/12, primavera 10/11-primavera 11/12, outono 10/11-primavera 10/11, inverno 10/11-primavera 10/11.

Observando os coeficientes de correlação quando utilizado o procedimento de cotação RC-½RI (ver Tabela 27) verifica-se que os mesmos variam entre .652 (quando considerado o intervalo de tempo maior, ou seja, outono 10/11-primavera 11/12) e .747 (quando considerado o terceiro maior intervalo de tempo, primavera 10/11-primavera 11/12). Estes coeficientes indicam uma associação linear moderada (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação moderada (Wayman et al., 2007) e uma associação linear forte (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação forte (Wayman et al., 2007), respetivamente. Considerado o segundo maior intervalo de tempo (inverno 10/11-primavera 11/12) o coeficiente de correlação obtido (.725) é indicativo de uma associação linear forte (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação forte (Wayman et al., 2007). O mesmo se verifica se relativamente ao menor intervalo de tempo (primavera 10/11-primavera 11/12 e inverno 10/11-primavera 10/11). Todos os valores obtidos são significativos a 1%.

Tabela 27

*Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do procedimento de cotação RC-½RI, e as duas avaliações com o TIL*

	TIL primavera 10/11	TIL primavera 11/12
Maze outono 10/11	.696**	.652**
n	82	78
Maze inverno 10/11	.721**	.725**
n	82	78
Maze primavera 10/11		.747**
n		78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

A observação dos coeficientes de correlação quando utilizado o procedimento de cotação RC2E (ver Tabela 28) remete para o facto de os mesmos variarem entre .575 (quando considerado o intervalo de tempo maior, outono 10/11-primavera 11/12) e .736 (quando considerado o segundo maior intervalo de tempo, inverno 10/11-primavera 11/12), sendo estes coeficientes indicativos, respetivamente, de uma associação linear moderada (Pestana & Gageiro, 2008) ou de relação moderada (Wayman et al., 2007) e de uma

associação linear forte (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação forte (Wayman et al., 2007). Também se for considerado o terceiro maior intervalo de tempo (primavera 10/11-primavera 11/12) o valor é indicativo de uma associação linear forte (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação forte (Wayman et al., 2007). Todos os valores obtidos são significativos a 1%.

Tabela 28

*Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do procedimento de cotação RC2E, e as duas avaliações com o TIL*

	TIL primavera 10/11	TIL primavera 11/12
Maze outono 10/11	.654**	.575**
n	82	78
Maze inverno 10/11	.696**	.736**
n	82	78
Maze primavera 10/11		.730**
n		78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

Quando utilizado o procedimento de cotação RC3E (ver Tabela 29) os coeficientes de correlação variam entre .642 (quando considerado o intervalo de tempo maior, outono 10/11-primavera 11/12) e .745 (quando considerado o terceiro maior intervalo de tempo, primavera 10/11-primavera 11/12), sendo estes coeficientes indicativos, respetivamente, de uma associação linear moderada (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação moderada (Wayman et al., 2007) e de uma associação linear forte (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação forte (Wayman et al., 2007). Considerando o segundo maior intervalo de tempo (inverno 10/11-primavera 11/12) o coeficiente de correlação obtido (.724) é indicativo também de uma associação linear forte (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação forte (Wayman et al., 2007) o mesmo acontecendo se considerado o intervalo de tempo mais pequeno (inverno 10/11-primavera 10/11). Todos os valores obtidos são significativos a 1%.

Tabela 29

*Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do procedimento de cotação RC3E, e as duas avaliações com o TIL*

	TIL primavera 10/11	TIL primavera 11/12
Maze outono 10/11	.688**	.642**
n	82	78
Maze inverno 10/11	.736**	.724**
n	82	78
Maze primavera 10/11		.745**
n		78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

Os coeficientes de correlação obtidos quando utilizado o procedimento de cotação RC (ver Tabela 30) variam entre .649 (quando considerado o intervalo de tempo maior, outono 10/11-primavera 11/12) e .761 (quando considerado o terceiro maior intervalo de tempo, primavera 10/11-primavera 11/12), sendo estes coeficientes indicativos de uma associação linear moderada (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação moderada (Wayman et al., 2007) e de uma associação linear forte (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação forte (Wayman et al., 2007), respetivamente. Considerado o segundo maior intervalo de tempo (inverno 10/11-primavera 11/12) o coeficiente de correlação obtido é indicativo de uma associação linear forte (Pestana & Gageiro, 2008) ou relação forte (Wayman et al., 2007). O mesmo se verifica quando considerado o menor intervalo de tempo (inverno 10/11-primavera 10/11). Todos os valores obtidos são significativos a 1%.

Tabela 30

*Correlações entre diferentes monitorizações Maze, com a utilização do procedimento de cotação RC, e as duas avaliações com o TIL*

	TIL primavera 10/11	TIL primavera 11/12
Maze outono 10/11	.699**	.649**
n	82	78
Maze inverno 10/11	.727**	.726**
n	82	78
Maze primavera 10/11		.761**
n		78

Legenda: \*\* - significativo a 1%.

Contudo, não obstante a validade preditiva da prova Maze estar garantida com a utilização de qualquer um dos cinco procedimentos de cotação, é possível ir um pouco mais longe e tentar perceber de que forma os diferentes procedimentos de cotação se situam uns em relação aos outros em diferentes intervalos de tempo.

Considerando o maior intervalo de tempo (outono 10/11-primavera 11/12), a ordem decrescente dos coeficientes de correlação obtidos é a seguinte: procedimento de cotação RC- $\frac{1}{2}$ RI, procedimento de cotação RC, procedimento de cotação RC3E, procedimento de cotação RC-RI e procedimento de cotação RC2E. Considerando o segundo maior intervalo de tempo (inverno 10/11-primavera 11/12), é a seguinte a ordem decrescente dos coeficientes de correlação obtidos: procedimento de cotação RC2E, procedimento de cotação RC, procedimento de cotação RC- $\frac{1}{2}$ RI, procedimento de cotação RC3E e procedimento de cotação RC-RI. Tendo em conta o terceiro maior intervalo de tempo (primavera 10/11-primavera 11/12) a ordem decrescente dos coeficientes de correlação obtidos é a seguinte: procedimentos de cotação RC, RC- $\frac{1}{2}$ RI, RC3E, RC2E, RC-RI. Considerando o quarto menor intervalo de tempo (outono 10/11-primavera 10/11) é a seguinte a ordem decrescente dos coeficientes de correlação obtidos: procedimentos de cotação RC, RC- $\frac{1}{2}$ RI, RC3E, RC-RI, RC2E. Quando se considera o menor intervalo de tempo (inverno 10/11-primavera 10/11) é a seguinte a ordem decrescente dos coeficientes de correlação obtidos: procedimentos de cotação RC3E, RC, RC- $\frac{1}{2}$ RI, RC-RI e RC2E.

No final deste primeiro estudo emergem como principais resultados a existência de diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas quando utilizados os procedimentos de cotação RC-RI e RC na monitorização do outono 10/11, que remetem para a necessidade de o professor refletir sobre a opção por um ou por outro procedimento nesta altura do ano. Destaca-se também o facto de ser quando se utilizam os procedimentos de cotação RC-RI e RC-½RI que se identificam mais verdadeiros positivos. Salienta-se ainda o facto de ser com os procedimentos de cotação RC3E e RC que se identificam mais alunos que estão em risco em todas as monitorizações do ano letivo 10/11 e ainda a existência de fiabilidade e validade dos resultados obtidos quando utilizado qualquer um dos cinco procedimentos de cotação estudados, o que permite ao professor a opção segura de qualquer um deles.

## **2. Estudo 2: Analisar o Uso de uma Prova Maze na Triagem Universal em Alunos do 3º Ano de Escolaridade**

Os resultados apresentados no âmbito deste segundo estudo são os que se obtiveram com a utilização do procedimento de cotação “Número de respostas corretas com interrupção da cotação após três erros consecutivos”. A escolha destes resultados e deste procedimento de cotação fez-se pelo facto de se tratar de um dos procedimentos de cotação com os quais se identificam mais alunos que se mantêm em risco durante todo o ano letivo e tendo em conta que se pretendia em seguida identificar fatores de risco em alunos de risco. Embora esta situação se verifique também com o procedimento de cotação RC, considerou-se que o procedimento de cotação RC3E seria o mais adequado porque permite contornar, de alguma forma, o efeito adivinhação, o que não é possível com o procedimento de cotação RC uma vez que neste todas as repostas corretas são contabilizadas (Pierce et al., 2010). Como também se verificou, os resultados obtidos com a utilização do procedimento de cotação RC3E são fiáveis e válidos. Importa relembrar também que este é o procedimento de cotação de provas Maze mais comum (Wayman et al., 2009).

## 2.1. Resultados Descritivos – Medidas de Tendência Central e de Dispersão – e Inferenciais para a População

Apresentam-se de seguida (ver Tabela 31) as medidas estatísticas de tendência central - Média ( $M$ ), Moda ( $Mo$ ) e Mediana ( $Me$ ) -, os valores mínimo e máximo e uma medida de dispersão, o Desvio Padrão ( $DP$ ), obtidos pela população em estudo, quando utilizado o procedimento de cotação RC3E<sup>37</sup>.

Através da análise da Tabela 31 verifica-se que a média de respostas corretas obtida pela população em estudo aumenta ao longo das quatro monitorizações. Assim, na possibilidade de um resultado máximo de 33 respostas corretas, a média mais baixa é a da monitorização de outono 10/11, sendo o seu valor igual a 9.44 ( $DP=4.028$ ) e a média mais elevada verifica-se na avaliação da primavera 12 ( $M=18.50$ ,  $DP= 6.714$ ).

O valor mínimo varia entre zero (na monitorização do inverno 10/11) e um nas restantes monitorizações. O valor máximo vai aumentando ao longo das quatro monitorizações, variando entre 22 na monitorização do outono 10/11 e 33 na monitorização da primavera 11/12.

Tabela 31

*Resultados descritivos da população na prova Maze nas quatro monitorizações, com a utilização do procedimento de cotação RC3E*

	$N$	$M$	$DP$	$Mo$	$Me$	Mínimo	Máximo
outono 10/11	82	9.44	4.028	10*	9.00	1	22
inverno 10/11	82	14.65	6.251	8*	14.00	0	31
primavera 10/11	82	15.99	5.889	17*	16.00	1	32
primavera 11/12	78	18.50	6.714	12	18.50	1	33

Legenda: \*- Existem múltiplas modas. É apresentado o valor mais baixo.

Para testar se há diferenças estatisticamente significativas entre as diferentes monitorizações formularam-se hipóteses e procedeu-se à comparação dos valores médios obtidos nas monitorizações do outono 10/11 e da primavera 10/11 e dos valores médios

<sup>37</sup> Estes resultados, apesar de apresentados no estudo 1, no ponto 1.1., surgem aqui organizados numa só tabela, para facilitar a sua leitura e análise.

obtidos nas monitorizações da primavera 10/11 e da primavera 11/12. As hipóteses formuladas, subjacentes a estes testes são as seguintes:

#### Hipótese 1

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pela população na monitorização do outono 10/11 e na da primavera 10/11.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pela população na monitorização do outono 10/11 e na da primavera 10/11.

#### Hipótese 2

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pela população na monitorização da primavera 10/11 e na da primavera 11/12.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pela população na monitorização da primavera 10/11 e na da primavera 11/12.

Como se trata de grupos de grande dimensão ( $\geq 30$ ), o pressuposto da normalidade está implicitamente validado (Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2008). Assim, para a hipótese 1, recorreu-se ao teste  $t$  para amostras emparelhadas (Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2008). Para a hipótese 2, retiraram-se, da monitorização da primavera 10/11, os quatro alunos que não estão presentes na primavera 11/12 (a média dos 78 alunos na monitorização da primavera 10/11 é igual a 15.71 e o desvio padrão igual a 5.701) tendo-se recorrido de seguida ao teste  $t$  para amostras emparelhadas (Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2008).

Na Tabela 32 apresentam-se os valores obtidos, podendo através da leitura dos mesmos verificar-se que os resultados nas monitorizações consideradas diferem estatisticamente entre si, pois os valores de prova são inferiores a 1%. Desta forma, rejeita-se a hipótese nula em cada hipótese formulada.



Tabela 32

*Comparações médias entre as monitorizações do outono 10/11 e da primavera 10/11 e entre as monitorizações da primavera 10/11 e da primavera 11/12*

		Diferença média	Estatística do Teste	Valor de prova
outono 10/11	primavera 10/11	-6.55	-15.819	.000*
primavera 10/11	primavera 11/12	-2.80	-6.277	.000*

Legenda: \* significativo a 1%.

Assim, existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pela população na monitorização do outono 10/11 e na da primavera 10/11 e entre os resultados obtidos na monitorização da primavera 10/11 e na da primavera 11/12, o que significa que as diferenças entre estas monitorizações são significativas e não se devem meramente ao acaso. Estas diferenças remetem assim para a existência de aprendizagem entre os períodos considerados.

## **2.2. Resultados Descritivos – Medidas de Tendência Não Central (Percentis) – Para a População**

Calcularam-se os percentis (5, 10, 15, 20, 25, 50, 75, 90 e 95) para população, em cada uma das quatro monitorizações<sup>38</sup>. Os resultados são apresentados na Tabela 33 e, como se pode verificar, cada percentil calculado aumenta ao longo das quatro monitorizações exceto no caso do percentil 5 cujo valor é maior na monitorizações da primavera 10/11 do que na monitorizações da primavera 11/12.

<sup>38</sup> Estes percentis apesar de apresentados no estudo 1, ponto 1.2., surgem aqui organizados numa só tabela, para facilitar a sua leitura e análise.

Tabela 33

*Percentis nas quatro monitorizações*

	Percentis								
	5	10	15	<b>20</b>	25	50	75	90	95
outono 10/11	2.30	5.00	5.45	<b>6.00</b>	7.00	9.00	11.00	14.00	18.55
inverno 10/11	5.15	8.00	8.00	<b>9.00</b>	11.00	14.00	18.00	22.70	25.85
primavera 10/11	7.00	9.00	10.00	<b>11.00</b>	12.00	16.00	20.00	23.00	27.00
primavera 11/12	6.95	11.00	12.00	<b>12.00</b>	13.00	18.50	23.00	26.30	32.00

Recorde-se que os valores de percentil apresentados nas diferentes monitorizações são normativos para a população em estudo e que estes valores informam acerca dos resultados que se podem esperar dos alunos do 3º ano (outono, inverno e primavera) e do 4º ano (primavera) do agrupamento a que os alunos monitorizados pertencem.

### 2.3. Resultados Descritivos - Taxas de Crescimento – para a População

Para cada aluno que constitui a população calcularam-se diferentes taxas de crescimento semanal:

- taxa de crescimento semanal entre a monitorização do outono 10/11 e a monitorização do inverno 10/11 (outono 10/11-inverno 10/11);
- taxa de crescimento semanal entre a monitorização do inverno 10/11 e a monitorização da primavera de 10/11 (inverno 10/11-primavera 10/11);
- taxa de crescimento semanal entre a monitorização do outono 10/11 e a da primavera de 10/11 (outono 10/11-primavera 10/11) (Taxa de crescimento semanal no ano letivo 10/11);
- taxa de crescimento semanal entre a monitorização da primavera 10/11 e a da primavera de 11/12 (primavera 10-11/primavera 11/12).

As taxas de crescimento foram calculadas com base na seguinte fórmula (Brown & Skow, 2009):

$$TC = \frac{Y_2 - Y_1}{X_2 - X_1}$$

TC = Taxa de Crescimento

$Y_1$  = Resultado na primeira monitorização

$Y_2$  = Resultado na última monitorização

$X_1$  = Momento da primeira monitorização

$X_2$  = Momento da última monitorização

De seguida calculou-se a média das taxas de crescimento da população. Como se observa na Tabela 34 a taxa de crescimento mais elevada verifica-se entre a monitorização do outono 10/11 e a do inverno 10/11, seguindo-se a taxa de crescimento entre a monitorização do outono 10/11 e a da primavera 10/11. Com um valor inferior está a taxa de crescimento entre a monitorização do inverno 10/11 e a da primavera 10/11 e, com o valor mais reduzido, a taxa de crescimento entre a monitorização da primavera 10/11 e a da primavera 11/12.

Tabela 34

*Taxas médias de crescimento entre as diferentes monitorizações*

	Taxa média de crescimento	DP
outono 10/11- inverno 10/11	.40	.33
inverno 10/11- primavera 10/11	.13	.37
outono 10/11 - primavera 10/11	.27	.16
primavera 10/11- primavera 11/12	.05	.08

Assim, considerando o ano letivo 10/11 é entre o outono 10/11 e o inverno 10/11 que os alunos que constituem a população e que se encontram no 3º ano de escolaridade crescem mais.

## 2.4. Resultados Descritivos – Medidas de Tendência Central e de Dispersão – e Inferenciais para a Variável Género

Calcularam-se, para a variável género, em cada monitorização, as medidas estatísticas de tendência central, - Média ( $M$ ), Moda ( $Mo$ ) e Mediana ( $Me$ ) -, os valores mínimo e máximo e uma medida de dispersão, o Desvio Padrão ( $DP$ ). Na Tabela 35 apresentam-se os valores obtidos.

A análise dos resultados obtidos nesta variável remete para um aumento da média, tanto nos rapazes como nas raparigas, ao longo das quatro monitorizações. Nos rapazes ela varia entre 9.34 ( $DP= 4.405$ ) na monitorização do outono 10/11 e 18 ( $DP=5.990$ ) na monitorização da primavera 11/12. Nas raparigas varia entre 9.51 ( $DP=3.770$ ) na monitorização do outono 10/11 e 18.87 ( $DP=7.244$ ) na monitorização da primavera 11/12. Com exceção da monitorização do inverno 10/11, a média obtida pelas raparigas é superior à obtida pelos rapazes.

O valor mínimo varia entre zero na monitorização de inverno 10/11 e seis na monitorização da primavera 11/12, no caso dos rapazes, e entre um (nas monitorizações do outono 10/11, do inverno 10/11 e da primavera 11/12) e seis (na monitorização da primavera 10/11) no caso das raparigas. Nos rapazes o valor máximo varia entre 22 (na monitorização do outono 10/11) e 32 nas monitorizações da primavera 10/11 e da primavera 11/12. Nas raparigas o valor máximo varia entre 20 na monitorização do outono 10/11 e 33 na monitorização da primavera 11/12.

Tabela 35

*Resultados descritivos para a variável género na prova Maze nas quatro monitorizações*

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Mo</i>	<i>Me</i>	Mínimo	Máximo
outono 10/11							
♂	35	9.34	4.405	9	9.00	1	22
♀	47	9.51	3.770	11	10.00	1	20
inverno 10/11							
♂	35	14.71	6.037	16	14.00	0	30
♀	47	14.60	6.470	8	13.00	1	31
primavera 10/11							
♂	35	15.66	6.338	12*	16.00	1	32
♀	47	16.23	5.588	10*	16.00	6	29
primavera 11/12							
♂	33	18.00	5.990	21	19.00	6	32
♀	45	18.87	7.244	12	18.00	1	33

\*Existem múltiplas modas. É apresentado o valor mais baixo.

Para cada monitorização compararam-se os resultados obtidos pelos rapazes e pelas raparigas. Como se trata de amostras com dimensão  $\geq 30$ , o pressuposto da normalidade está implicitamente validado (Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2008), tendo-se assim utilizado o teste *t* para duas amostras independentes (Pestana & Gageiro, 2008). As hipóteses subjacentes a estes testes são as seguintes:

#### Hipótese 1

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os rapazes e as raparigas na monitorização do outono 10/11.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os rapazes e as raparigas na monitorização do outono 10/11.

#### Hipótese 2

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os rapazes e as raparigas na monitorização do inverno 10/11.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os rapazes e as raparigas na monitorização do inverno 10/11.

#### Hipótese 3

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os rapazes e as raparigas na monitorização da primavera 10/11.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os rapazes e as raparigas na monitorização da primavera 10/11.

#### Hipótese 4

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre os rapazes e as raparigas na monitorização da primavera 11/12.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre os rapazes e as raparigas na monitorização da primavera 11/12.

Como todos os valores de prova obtidos são superiores a 5% (ver Tabela 36) as diferenças registadas não são estatisticamente significativas.

Tabela 36

*Comparações entre os resultados obtidos na variável género (teste t)*

Monitorizações	Estatística do Teste	Valor de prova
outono 10/11	-.185	.853
inverno 10/11	.084	.933
primavera 10/11	-.437	.664
primavera 11/12	-.561	.577

Assim, não existem diferenças estatisticamente significativas entre os resultados obtidos pelos rapazes e os resultados obtidos pelas raparigas em cada uma das monitorizações, apesar de em todas elas, com exceção da monitorização do inverno 10/11, as raparigas terem uma média superior à dos rapazes.

## 2.5. Resultados Descritivos – Medidas de Tendência Não Central (Percentis) – para a Variável Género

Para a variável género calcularam-se os percentis nas quatro monitorizações efetuadas (ver Tabela 37).

Tabela 37

*Percentis para a variável género nas quatro monitorizações*

		Percentis								
		5	10	15	<b>20</b>	25	50	75	90	95
outono 10/11	♂	1.80	4.60	6.00	<b>7.00</b>	7.00	9.00	11.00	15.40	21.20
	♀	2.20	5.00	5.00	<b>6.00</b>	7.00	10.00	11.00	14.20	15.60
inverno 10/11	♂	4.00	8.60	9.40	<b>11.00</b>	11.00	14.00	17.00	24.00	30.00
	♀	5.40	6.80	8.00	<b>8.00</b>	9.00	13.00	21.00	22.20	25.60
primavera 10/11	♂	5.80	7.60	11.00	<b>11.20</b>	12.00	16.00	18.00	24.00	32.00
	♀	7.00	9.00	10.00	<b>10.00</b>	11.00	16.00	21.00	23.20	25.80
primavera 11/12	♂	6.70	11.40	12.00	<b>12.80</b>	14.00	19.00	21.00	24.80	32.00
	♀	6.90	10.60	12.00	<b>12.00</b>	12.50	18.00	24.00	29.40	32.10

Os valores de percentil apresentados são normativos para os rapazes e para as raparigas respetivamente, nas diferentes monitorizações e informam acerca dos resultados que se podem esperar para ambos, no 3º (outono, inverno, primavera) e no 4º anos (primavera), no agrupamento em questão.

## 2.6. Resultados Descritivos - Taxas de Crescimento – para a Variável Género

Recorrendo à fórmula de Brown et al. (2009) calcularam-se para os rapazes e para as raparigas, as mesmas taxas de crescimento calculadas para a população (outono 10/11-inverno 10/11, inverno 10/11-primavera 10/11, outono 10/11-primavera 10/11 e primavera 10/11-primavera 11/12) (ver Tabela 38). Observa-se em ambos os casos que a taxa de crescimento mais elevada é a que se verifica-se entre a monitorização do outono 10/11 e a do inverno 10/11, e a esta segue-se a que se verifica entre a monitorização do outono 10/11

e a da primavera 10/11. Um valor inferior tem a taxa de crescimento entre a monitorização do inverno 10/11 e a da primavera 10/11 e o valor mais reduzido é o da taxa de crescimento entre a monitorização da primavera 10/11 e a da primavera 11/12.

Considerando o ano letivo, é entre o outono 10/11 e o inverno 10/11 que os rapazes e as raparigas crescem mais.

Comparando os rapazes com as raparigas é possível verificar que os rapazes crescem mais do que as raparigas entre as monitorizações do outono 10/11 e do inverno 10/11 e as raparigas crescem mais do que os rapazes entre as monitorizações do inverno 10/11 e primavera 10/11 e do outono 10/11 e primavera 10/11. Rapazes e raparigas apresentam a mesma taxa de crescimento entre as monitorizações da primavera 10/11 e da primavera 11/12. O valor de taxa de crescimento mais elevado é igual a .41 e verifica-se nos rapazes entre a monitorização do outono 10/11 e a do inverno 10/11. O valor mais baixo é igual a .05 e verifica-se em ambos os géneros no período entre a primavera 10/11 e a primavera 11/12. Nas raparigas o valor mais elevado é .39 e observa-se no período entre o outono 10/11 e o inverno 10/11.

Tabela 38

*Taxas médias de crescimento para a variável género*

	Taxa média de crescimento	DP
outono 10/11-inverno 10/11		
♂	.41	.30
♀	.39	.35
inverno 10/11-primavera 10/11		
♂	.09	.37
♀	.16	.37
outono 10/11-primavera 10/11		
♂	.26	.15
♀	.28	.16
primavera 10/11-primavera 11/12		
♂	.05	.07
♀	.05	.08



Procedeu-se à comparação das taxas médias de crescimento obtidas pelos rapazes e pelas raparigas em cada monitorização. Como os grupos são de grande dimensão ( $\geq 30$ ), o pressuposto da normalidade está implicitamente validado (Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2008) e recorreu-se ao teste  $t$  para amostras independentes (Maroco, 2007; Pestana & Gageiro, 2008). As hipóteses associadas a estes testes são as seguintes:

#### Hipótese 1

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas na taxa de crescimento outono 10/11-inverno 10/11.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas na taxa de crescimento outono 10/11-inverno 10/11.

#### Hipótese 2

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas na taxa de crescimento inverno 10/11-primavera 10/11.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas na taxa de crescimento inverno 10/11-primavera 10/11.

#### Hipótese 3

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas na taxa de crescimento outono 10/11-primavera 10/11.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas na taxa de crescimento outono 10/11-primavera 10/11.

#### Hipótese 4

$H_0$ : Não existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas na taxa de crescimento primavera 10/11-primavera 11/12.

$H_1$ : Existem diferenças estatisticamente significativas entre rapazes e raparigas na taxa de crescimento primavera 10/11-primavera 11/12.

Os resultados obtidos são apresentados na Tabela 39.

Tabela 39

*Comparações entre taxas de crescimento na variável gênero (teste t)*

	Estatística do Teste	Valor de prova
outono 10/11-inverno 10/11		
♂	.298	.766
♀		
inverno 10/11-primavera 10/11		
♂	-.844	.401
♀		
outono 10/11-primavera 10/11		
♂	-.489	.626
♀		
primavera 10/11-primavera 11/12		
♂	-.013	.989
♀		

Como todos os valores de prova obtidos são superiores a 5% as diferenças encontradas não são estatisticamente significativas, logo não existem diferenças estatisticamente significativas entre as taxas médias de crescimento dos rapazes e das raparigas em cada monitorização.

## 2.7. Resultados Relativos à Distribuição da Frequência de Alunos em Risco

Recuperam-se aqui os dados relativos aos alunos em risco identificados com a utilização do procedimento de cotação RC3E<sup>39</sup>.

Tal como se observa na Tabela 17, anteriormente apresentada, na monitorização do outono 10/11 são 16 os alunos em risco, quando considerado o percentil 20 de cada turma. Considerando como referência o valor do percentil 20 da população, o número de alunos em risco é de 17. Tendo em conta este valor verifica-se que em média 20,7% dos alunos da população estão em risco de dificuldades na leitura.

<sup>39</sup> Embora já apresentados no estudo 1, ponto 1.4., surgem agora sistematizados para facilitar a sua leitura e análise.

Relativamente à monitorização do inverno 10/11, foram encontrados 19 alunos em risco, quando considerado o percentil 20 de cada turma. Considerando de novo como referência o valor do percentil 20 da população, verificou-se que o número de alunos em risco é igual a 17, valor que ao ser considerado se traduz numa média de 20,7% de alunos da amostra em risco de dificuldades na leitura.

Na monitorização da primavera 10/11, tendo por base o percentil 20 de cada turma, identificam-se 17 alunos em risco. Tendo como referência o valor do percentil 20 da população, o número de alunos em risco é de 19. Assim, verifica-se que em média 23,2% dos alunos da população estão em risco de dificuldades na leitura.

Na monitorização da primavera 11/12, contabilizaram-se 19 alunos em risco, se considerado o percentil 20 de cada turma. Considerando o valor do percentil 20 da população, são 17 os alunos em risco. Tendo em conta este valor, em média 21,8% dos alunos da população encontram-se em risco de dificuldades na leitura.

Importa recordar que a identificação dos alunos em risco na população (ver Tabela 18), em cada umas das quatro monitorizações, permite verificar que há oito alunos que se mantêm em risco nas quatro monitorizações (alunos 1, 32, 49, 55, 68, 71, 78, 79). É visível também a existência de cinco alunos que se mantêm em risco em três monitorizações (consecutivas), sendo que três estão em risco nas monitorizações do inverno 10/11, da primavera 10/11 e da primavera 11/12 (alunos 9, 48, 84) e dois (alunos 16 e 31) estão em risco nas monitorizações do outono 10/11, do inverno 10/11 e da primavera 10/11, ou seja durante o ano letivo 10/11. De referir que, à exceção de dois alunos (16 e 31) os alunos que se encontram em risco durante o ano letivo 10/11 também estão em risco na quarta monitorização (deve recordar-se que estes dois alunos juntamente com os que estão em risco nas quatro monitorizações são todos alunos que estão em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11). Existem ainda seis alunos que se encontram em risco apenas em duas das monitorizações, um nas monitorizações do outono 10/11 e da primavera 11/12 (aluno 65), um aluno na monitorização do outono 10/11 e na monitorização da primavera 10/11 (aluno 86), dois nas monitorizações do inverno 10/11 e da primavera 11/12 (alunos 43, 85), um na monitorização do inverno 10/11 e na da primavera 10/11 (aluno 75) e um na primavera 10/11 e na primavera 11/12 (aluno 37). Há ainda 11 alunos que se encontraram em risco apenas numa monitorização, cinco apenas na monitorização do outono 10/11 (alunos 4, 46, 53, 61, 64), um aluno na monitorização do

inverno 10/11 (alunos 14), três alunos na monitorização da primavera 10/11 (alunos 3, 34, 39), dois na monitorização da primavera 11/12 (alunos 20 e 69).

De referir que os 10 alunos que se encontram em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11 correspondem a 12,2% da população e a 58,8% dos 17 alunos identificados em risco no outono 10/11 quando se considera o percentil 20 da população.

Importa ainda destacar que dos oito alunos que se mantêm em risco nas quatro monitorizações, efetivamente, há dois alunos (alunos 1 e 71) que se encontram sempre no percentil 15 e três alunos que se encontram sempre no percentil 10 (alunos 32, 49 e 79). Considerando os 10 alunos em risco no ano letivo 10/11, verifica-se que dois alunos estão sempre no percentil 15 (alunos 1 e 31) e quatro alunos estão sempre no percentil 10 (alunos 32, 49, 71 e 79).

### **2.7.1. Resultados descritivos – medidas de tendência central e de dispersão – para a variável risco**

Como se observa no estudo 1, na Tabela 17, com a utilização do procedimento de cotação RC3E, tendo em conta o percentil 20 da população, há 17 alunos em risco nas monitorizações do outono 10/11, do inverno 10/11 e da primavera 11/12 e 19 alunos em risco na monitorização da primavera 10/11. Importa ter em conta que os alunos que são identificados em risco na primeira monitorização e os respetivos alunos sem risco, não são necessariamente os mesmos na segunda monitorização (ver Tabela 40), alguns são os mesmos, outros não (há alunos que deixam de estar em risco na segunda monitorização e outros que não estando na primeira monitorização surgem em risco posteriormente, logo os 17 alunos em risco na primeira monitorização não são necessariamente os mesmos 17 alunos em risco na segunda monitorização). O mesmo deve ser considerado relativamente às restantes monitorizações.

Tabela 40

*Alunos em risco com a utilização do procedimento de cotação RC3E*

outono 10/11	inverno 10/11	primavera 10/11	primavera 11/12
1	1	1	1
<del>3</del>	<del>3</del>	<del>3</del>	<del>3</del>
4	4	4	4
<del>9</del>	<del>9</del>	<del>9</del>	<del>9</del>
<del>14</del>	<del>14</del>	<del>14</del>	<del>14</del>
16	16	16	<del>16</del>
<del>20</del>	<del>20</del>	<del>20</del>	20
31	31	31	<del>31</del>
32	32	32	32
<del>34</del>	<del>34</del>	34	<del>34</del>
<del>37</del>	<del>37</del>	37	<del>37</del>
<del>39</del>	<del>39</del>	39	<del>39</del>
<del>43</del>	<del>43</del>	<del>43</del>	43
46	<del>46</del>	<del>46</del>	<del>46</del>
<del>48</del>	<del>48</del>	<del>48</del>	<del>48</del>
49	49	49	49
53	<del>53</del>	<del>53</del>	<del>53</del>
55	55	55	55
61	<del>61</del>	<del>61</del>	<del>61</del>
64	<del>64</del>	<del>64</del>	<del>64</del>
65	<del>65</del>	<del>65</del>	65
68	68	68	68
<del>69</del>	<del>69</del>	<del>69</del>	69
71	71	71	71
<del>75</del>	75	75	<del>75</del>
78	78	78	78
79	79	79	79
<del>84</del>	84	84	84
<del>85</del>	85	<del>85</del>	85
86	<del>86</del>	86	<del>86</del>

Legenda: Números riscados - alunos que não se encontram em risco.

Para os alunos em risco e para os alunos sem risco, identificados em cada monitorização, tendo por base o percentil 20 da população calcularam-se as medidas estatísticas de tendência central - Média (*M*), Moda (*Mo*) e Mediana (*Me*) -, os valores mínimo e máximo e uma medida de dispersão, o Desvio Padrão (*DP*).

Verifica-se, pela análise da Tabela 41, que os alunos em risco apresentam uma média de respostas corretas inferior aos alunos sem risco, em todas as monitorizações. Tanto nos alunos em risco como nos alunos sem risco o valor da média é superior de monitorização para monitorização. O valor mínimo e o valor máximo são também inferiores nos alunos em risco, em todas monitorizações.

Tabela 41

*Resultados descritivos na prova Maze, para os alunos em risco e para os alunos sem risco, identificados com base no percentil 20 da população, em cada monitorização*

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Mo</i>	<i>Me</i>	Mínimo	Máximo
outono 10/11							
Alunos de risco 1	17	4.29	1.863	5	5.00	1	6
Alunos sem risco 1	65	10.78	3.286	10*	10.00	7	22
inverno 10/11							
Alunos de risco 2	17	6.65	2.644	8	8.00	0	9
Alunos sem risco 2	65	16.74	5.124	11*	16.00	10	31
primavera 10/11							
Alunos de risco 3	19	8.74	2.513	10*	10.00	1	11
Alunos sem risco 3	63	18.17	4.744	17*	18.00	12	32
primavera 11/12							
Alunos de risco 4	17	9.94	3.172	12	12.00	1	12
Alunos sem risco 4	61	20.89	5.351	21	21.00	13	33

\*Existem múltiplas modas. É apresentado o valor mais baixo.

Legenda: 1, 2, 3 e 4 são usados para indicar os alunos em risco e sem risco identificados em cada uma das quatro monitorizações, respetivamente.

A observação dos resultados remete ainda para o facto de em cada monitorização a média de respostas corretas dos alunos sem risco ser superior ao dobro da média de respostas corretas obtida pelos alunos em risco. Apesar de os alunos em risco e sem risco em cada monitorização não serem necessariamente os mesmos de monitorização para monitorização verifica-se que a diferença entre ambos nas monitorizações do inverno 10/11 (10.09), da primavera 10/11 (9.43) e da primavera 11/12 (10.95) é mais elevada do que a diferença entre os alunos em risco e sem risco na monitorização do outono 10/11

(6.49) o que parece remeter para o facto de os alunos em risco identificados a partir do inverno estarem já mais distantes do que aqueles identificados no outono e assim para a necessidade de identificar os alunos em risco o mais cedo possível.

Com o objetivo de conhecer a performance na leitura e respetiva evolução dos alunos que estão em risco na leitura nas sucessivas monitorizações do ano letivo, calcularam-se as medidas estatísticas de tendência central - Média (*M*), Moda (*Mo*) e Mediana (*Me*) -, os valores mínimo e máximo e uma medida de dispersão, o Desvio Padrão (*DP*), para os alunos da população que se mantiveram em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11, identificados na Tabela 40 (1, 16, 31, 32, 49, 55, 68, 71, 78, 79). O mesmo foi feito também para os alunos que além de estarem em risco todo o ano letivo 10/11, continuam em risco no final do ano letivo 11/12 (1, 32, 49, 55, 68, 71, 78, 79), com o objetivo de conhecer a performance dos alunos que além de se encontrarem em risco durante todo o ano letivo também se encontram em risco no final do ano letivo seguinte. E com o objetivo de poder situar estes alunos em relação aos que não se encontram em risco na leitura calcularam-se também as medidas estatísticas de tendência central - Média (*M*), Moda (*Mo*) e Mediana (*Me*) -, os valores mínimo e máximo e uma medida de dispersão, o Desvio Padrão (*DP*), para os alunos que nunca foram identificados em risco em nenhuma das monitorizações realizadas.

Analisando os resultados constantes na Tabela 42 verifica-se que para os alunos que nunca estiveram em risco e para os alunos em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo os valores das médias aumentam de monitorização para monitorização. Quando se consideram os alunos em risco nas quatro monitorizações verifica-se que a sua média de respostas corretas aumenta da primeira monitorização (outono 10/11) para a segunda monitorização (inverno 10/11) e da segunda para a terceira (primavera 10/11) mantendo-se igual na quarta monitorização (primavera 11/12).

Os alunos em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11 apresentam, nestas mesmas monitorizações, médias inferiores aos alunos que nunca estiveram em risco. Da mesma forma, considerando os alunos em risco nas quatro monitorizações, também estes têm sempre médias inferiores aos alunos que nunca estiveram em risco. Nas monitorizações do outono 10/11, da primavera 10/11 e da primavera 11/12 os alunos que nunca estiveram em risco apresentam médias que são superiores ao dobro das médias dos alunos que estiveram sempre em risco. Na

monitorização do inverno 10/11 os alunos que nunca estiveram em risco têm uma média que é mais do triplo da média dos alunos que estiveram sempre em risco.

O valor mínimo varia entre 0 (na monitorização do inverno 10/11) e 6 (na monitorização da primavera 10/11) nos alunos em risco e entre 7 (na monitorização do outono 10/11) e 12 (nas monitorizações da primavera 10/11 e da primavera 11/12) nos alunos que nunca estiveram em risco. Quanto ao valor máximo este varia entre 6 (na monitorização do outono 10/11) e 11 (na monitorização da primavera 10/11) nos alunos que estiveram em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11 e entre 6 (na monitorização do outono 10/11) e 12 (na monitorização da primavera 11/12) nos alunos que estiveram sempre em risco. No caso dos alunos que nunca estiveram em risco o valor máximo varia e entre 22 (na monitorização do outono 10/11) e 33 (na monitorização da primavera 11/12).

Comparando, em cada monitorização, a média dos alunos que estão em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11 com a média dos alunos que nunca estiveram em risco verifica-se que a diferença entre elas aumenta da monitorização do outono 10/11 para a monitorização do inverno 10/11 (7.15 e 11.98, respetivamente). Esta diferença é um pouco inferior na monitorização da primavera 10/11, relativamente à segunda monitorização (10.61) embora seja ainda superior à diferença encontrada na monitorização do outono 10/11. Significa então que os alunos sem risco e os alunos que se encontram em risco pelo menos durante todo o ano letivo se distanciam ao longo do mesmo, sendo no inverno e na primavera que se encontram mais distantes, embora na primavera um pouco menos que no inverno. Estes resultados remetem assim para o facto de estes alunos não sendo detetados logo no início do ano, verem acentuar-se as suas dificuldades e a distância que os separa dos alunos que nunca apresentam risco, ou seja, dos bons leitores, o que evidencia uma necessidade de atuação por parte do sistema de ensino para contrariar esta situação.



Tabela 42

*Descrição estatística dos resultados na prova Maze dos alunos da população em risco no ano letivo 10/11, dos alunos em risco nas quatro monitorizações e dos alunos que nunca estiveram em risco*

	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>Mo</i>	<i>Me</i>	Mínimo	Máximo
outono 10/11							
Alunos em risco 3m	10	4.10	2.025	5*	5.00	1	6
Alunos em risco 4m	8	4.38	1.923	6	5.00	1	6
Alunos sem risco	53	11.25	3.322	11	11.00	7	22
inverno 10/11							
Alunos em risco 3m	10	5.70	3.057	8	6.50	0	9
Alunos em risco 4m	8	5.50	3.423	8	6.50	0	9
Alunos sem risco	53	17.68	5,121	16	16.00	11	31
primavera 10/11							
Alunos em risco 3m	10	8.30	1.703	7	8.00	6	11
Alunos em risco 4m	8	7.88	1.553	7	7.00	6	10
Alunos sem risco	53	18.91	4.732	18	18.00	12	32
primavera 11/12							
Alunos em risco 4m	8	7.88	3.682	6*	8.00	1	12
Alunos sem risco	49	21.86	5.303	21	21.00	12	33

\*Existem múltiplas modas. É apresentado o valor mais baixo.

Legenda: Alunos em risco 3m – Resultados dos alunos que posteriormente foram identificados em risco nas três monitorizações do ano letivo 10/11. Alunos em risco 4m – Resultados dos alunos que posteriormente foram identificados em risco nas quatro monitorizações realizadas, ou seja nas três do ano letivo 10/11 e na monitorização da primavera 11/12.. Alunos sem risco - Alunos que nunca estiveram em risco.

Comparando, em cada monitorização a média dos alunos que estão em risco nas quatro monitorizações realizadas com a média dos alunos que nunca estiveram em risco verifica-se que a diferença entre elas aumenta da monitorização do outono 10/11 para a monitorização do inverno 10/11 (6.87 e 12.18, respetivamente). Esta diferença é um pouco inferior na monitorização da primavera 10/11 (relativamente à segunda monitorização) (11.03) embora seja ainda superior à diferença encontrada na monitorização do outono 10/11. A diferença maior entre estes grupos de alunos verifica-se na monitorização da

primavera 11/12 (13.98). Significa então que os alunos sem risco e os alunos que se encontram em risco durante todo o ano letivo e no final do ano letivo seguinte se distanciam ao longo do mesmo, sendo no inverno e na primavera que se encontram mais distantes, embora na primavera um pouco menos do que no inverno. Acresce o facto de no final do ano letivo seguinte estarem ainda mais distantes que em qualquer altura do ano letivo anterior. Ou seja, estes alunos veem acentuar-se cada vez mais as suas dificuldades não só no ano letivo em que são identificados mas no ano letivo seguinte, o que evidencia uma necessidade urgente de atuação por parte do sistema de ensino.

### **2.7.2. Resultados descritivos - taxas de crescimento – para a variável risco**

Para os mesmos alunos calcularam-se, recorrendo à fórmula de Brown e Skow (2009), as taxas de crescimento nos diferentes períodos: outono 10/11-inverno 10/11, inverno 10/11-primavera 10/11, outono 10/11-primavera 10/11 e primavera 10/11-primavera 11/12 (ver Tabela 43).

Os resultados apontam para o facto de nos períodos outono 10/11-inverno 10/11, outono 10/11-primavera 10/11 e primavera 10/11-primavera 11/12, serem os alunos que nunca estiveram em risco, os que crescem mais. No período inverno 10/11-primavera 10/11 cresceram mais os alunos em risco.

Os alunos em risco crescem mais entre o inverno 10/11 e a primavera 10/11, seguindo-se o período entre o outono 10/11 e a primavera 10/11 e depois o período outono 10/11-inverno 10/11. A taxa de crescimento é ainda inferior no caso dos alunos em risco nas quatro monitorizações, no período entre a primavera 10/11 e a primavera 11/12, em que inclusivamente não se verifica qualquer crescimento.

Os alunos que nunca estiveram em risco cresceram mais no período outono 10/11-inverno 10/11, seguindo-se o período entre o outono 10/11 e a primavera 10/11, depois o período inverno 10/11-primavera 10/11 e finalmente o período primavera 10/11-primavera 11/12.

Assim, considerando as diferentes monitorizações do ano letivo 10/11, os alunos em risco crescem mais entre as monitorizações do inverno 10/11 e da primavera 10/11 do que entre as monitorizações do outono 10/11 e do inverno 10/11, acontecendo o contrário com os alunos que nunca estiveram em risco. Considerando o ano letivo na globalidade, ou

seja o crescimento entre o outono 10/11 e a primavera 10/11 são os alunos que nunca estiveram em risco que mais crescem.

Tabela 43

*Taxas médias de crescimento dos alunos em risco nas três monitorizações do ano letivo 10/11, nas quatro monitorizações e dos alunos que nunca estiveram em risco*

	Taxa média de crescimento	DP
outono 10/11-inverno 10/11		
Alunos em risco 3m	.12	.19
Alunos em risco 4m	.09	.17
Alunos sem risco	.49	.27
inverno 10/11-primavera 10/11		
Alunos em risco 3m	.26	.29
Alunos em risco 4m	.24	.32
Alunos sem risco	.13	.32
outono 10/11-primavera 10/11		
Alunos em risco 3m	.18	.10
Alunos em risco 4m	.15	.09
Alunos sem risco	.32	.15
primavera 10/11-primavera 11/12		
Alunos em risco 4m	.00	.06
Alunos sem risco	.07	.07

Alunos em risco 3m – Alunos que se mantiveram em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11.

Alunos em risco 4m - Alunos que se mantiveram em risco ao longo das quatro monitorizações realizadas, ou seja nas três do ano letivo 10/11 e na monitorização da primavera 11/12.

Alunos sem risco - Alunos que nunca estiveram em risco.

Interessa ainda sublinhar que considerando o período outono 10/11-inverno 10/11 os alunos sem risco crescem cerca de cinco vezes mais do que os alunos em risco nas quatro monitorizações e quatro vezes mais quando comparados com os alunos em risco nas três primeiras monitorizações. Esta situação altera-se quando se considera o período inverno 10/11-primavera 10/11, em que os alunos em risco nas quatro monitorizações crescem quase o dobro dos alunos sem risco e os alunos em risco nas três monitorizações

crecem o dobro dos alunos sem risco. Assim, talvez tenha existido por parte do professor uma maior atenção entre o inverno 10/11 e a primavera 10/11, aos alunos que entre o outono e o inverno evidenciaram problemas na leitura. Os alunos que nunca estiveram em risco, sendo bons leitores e estando no 3º ano de escolaridade, evidenciam cada vez menos crescimento porque efetivamente eles já sabem ler, apenas aperfeiçoam a partir daqui a sua leitura.

No final deste segundo estudo são de destacar como resultados principais o nível de leitura dos alunos no final do 3º ano de escolaridade ( $M=15.99$ ,  $DP=5.889$ ) e a taxa de crescimento entre o outono 10/11 e a primavera 10/11, que é de  $.27$  ( $DP=.16$ ), bem como o facto de não existirem, diferenças estatisticamente significativas entre as médias dos resultados e das taxas de crescimento em função do género. É pertinente destacar ainda que 10 alunos (12,2%) da população em estudo se encontram em risco pelo menos em todas as monitorizações do ano letivo 10/11 e que estes alunos apresentam uma média que é inferior a metade da média dos alunos que nunca estiveram em risco e uma taxa de crescimento que é aproximadamente metade da taxa de crescimento dos alunos que nunca estiveram em risco. Estes resultados apontam para uma necessidade urgente de atuação por parte do professor e do atual sistema de ensino perante os problemas na leitura dos alunos em risco no sentido de inverter um percurso indubitável em direção ao insucesso.

### **3. Estudo 3: Conhecer os Fatores de Risco Presentes em Alunos Identificados em Risco na Leitura num Sistema de Triagem Universal**

Tendo por base os dados obtidos com o preenchimento da “Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura”, apresentam-se de seguida os fatores de risco presentes nos alunos que foram identificados em risco nas diferentes monitorizações realizadas no contexto do sistema de triagem universal implementado no presente estudo e quando utilizado o procedimento de cotação RC3E. Faz-se em primeiro lugar uma apresentação quantitativa a partir da adaptação do documento “Dados Quantitativos Sobre os Fatores de Risco na Leitura” devidamente preenchido, destacando-se num primeiro momento os fatores de risco intrínsecos aos alunos e num segundo momento os fatores de risco relacionados com a família. Em segundo lugar apresentam-se os mesmos fatores de

risco mas de forma qualitativa, a partir do documento “Dados Qualitativos Sobre os Fatores de Risco na Leitura” e sintetizados para cada aluno.

Importa referir que, dada a impossibilidade de avaliar, no âmbito deste estudo, os preditores à entrada na escola e o estatuto socioeconómico, não são aqui apresentados quaisquer resultados relativos a estes fatores de risco.

Dos 30 alunos identificados em risco ao longo das quatro monitorizações, foi possível obter informações acerca de 18 alunos. Destes, cinco são alunos que estiveram em risco nas quatro monitorizações (alunos 1, 32, 49, 55, 71)<sup>40</sup>, dois são alunos que estiveram em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo 10/11 (alunos 16 e 31)<sup>41</sup>. São portanto sete os alunos em risco pelo menos no ano letivo 10/11. Dois alunos (9 e 48) estiveram em risco nas três últimas monitorizações (inverno 10/11, primavera 10/11 e primavera 11/12), um aluno (86) esteve em risco apenas em duas monitorizações (outono 10/11 e primavera 10/11), oito alunos estiveram em risco apenas numa monitorização (alunos 3, 4, 34, 39, 46, 53, 61, 64).

### **3.1. Fatores de Risco Intrínsecos aos Alunos**

Relativamente às condições físicas e clínicas (ver Tabela 44) salienta-se o facto de cinco alunos terem Perturbações da Linguagem/Perturbações da Fala, tratando-se em todos eles de problemas de articulação. No entanto, destes cinco alunos, um tem também diminuição da audição. Um aluno tem défice de atenção.

Dos alunos em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11 três apresentam perturbação da linguagem ao nível da articulação e um apresenta Déficit de Atenção.

---

<sup>40</sup> Alunos assinalados nas tabelas seguintes a negrito.

<sup>41</sup> Alunos assinalados com sublinhado.

Tabela 44

*Condições físicas e clínicas*<sup>42</sup>

	Dificuldade Intelectual	Diminuição da Audição	Perturbação da	Défice de Atenção/	
			linguagem/ Fala	PHDA	DADL
<b>Alunos</b>					
<b>1</b>					
<b>3</b>					
<b>4</b>					
<b>9</b>		X	X <sup>1</sup>		
<u><b>16</b></u>					
<u><b>31</b></u>			X <sup>2</sup>		X
<b>32</b>			X <sup>3</sup>		X
<b>34</b>					
<b>39</b>					
<b>46</b>					
<b>48</b>			X <sup>4</sup>		X
<b>49</b>				X <sup>5</sup>	
<b>53</b>					
<b>55</b>					X
<b>61</b>					
<b>64</b>					
<b>71</b>			X <sup>6</sup>		
<b>86</b>					

Legenda: PHDA-Perturbação de hiperatividade com défice de atenção; DADL-Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem. Alunos assinalados a negrito – alunos que estiveram em risco nas quatro monitorizações realizadas; Alunos sublinhados – alunos que estiveram em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo 10/11.

1 Problemas de articulação. Diminuição da audição desde os três anos, que se traduz numa perda de 35%. Existem alturas em que recupera naturalmente e ouve melhor. Tem acompanhamento médico, está em observação. 2 Problemas de articulação. Terapia da fala entre os quatro e os sete anos. 3 Problemas de articulação. Terapia da fala entre os quatro e os sete anos. 4 Problemas de articulação. Terapia da fala entre os sete anos e os oito anos. 5 Défice de Atenção. 6 Problemas de articulação. Frequenta a terapia da fala desde o início do ano letivo.

<sup>42</sup> No sentido de facilitar a organização dos resultados apresentam-se também nesta tabela as Diferenças na Aquisição e Desenvolvimento da Linguagem.

Tal como se observa também na Tabela 44, as diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem, existem em quatro alunos. Trata-se mais especificamente de atraso no desenvolvimento da linguagem. Importa sublinhar que os alunos 31, 32 e 48 têm também problemas de articulação, como assinalado na Tabela 44. Três dos alunos que apresentam diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem são alunos que se encontram em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11.

Assim, dos sete alunos em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo, cinco apresentam pelo menos uma condição física e clínica.

### **3.2. Fatores de Risco Relacionados com a Família**

No que respeita aos fatores de risco relacionados com a família, mais concretamente à existência, na família, de problemas na leitura verifica-se que, dos 18 alunos, esta situação se verifica em três deles (ver Tabela 45) e nenhum destes pertence ao grupo de alunos que se encontra em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11.

Importa acrescentar que no caso do aluno 34 foi o seu irmão que teve problemas na leitura. No caso do aluno 53, a sua mãe e a avó materna tiveram problemas na leitura quando andaram na escola. Relativamente ao aluno 64 foi a sua mãe que teve problemas na leitura quando andou na escola.

Tabela 45

*História familiar de problemas na leitura*

	Presente	Ausente
Alunos		
<b>1</b>		X
3		X
4		X
9		X
<u>16</u>		X
<u>31</u>		X
<b>32</b>		X
34	X	
39		X
46		X
48		X
<b>49</b>		X
53	X	
<b>55</b>		X
61		X
64	X	
<b>71</b>		X
86		X

Legenda: Alunos assinalados a negrito – alunos que estiveram em risco nas quatro monitorizações realizadas; Alunos sublinhados – alunos que estiveram em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo 10/11.

Quanto ao ambiente de literacia em casa, no que respeita às práticas de leitura dos pais na presença dos filhos, observando a Tabela 46 verifica-se que, no caso de seis alunos, pelo menos um dos seus progenitores tem o hábito de ler na sua presença. Considerando o grupo de alunos em risco pelo menos nas monitorizações do ano letivo 10/11, apenas no caso de um deles existe o hábito de pelo menos um dos seus progenitores ler na sua presença.



Tabela 46

*Práticas de leitura dos pais na presença dos filhos*

	Presentes em pelo menos um dos progenitores	Ausentes
Alunos		
<b>1</b>		X
3		X
4	X <sup>1</sup>	
9	X <sup>1</sup>	
<u>16</u>		X
<u>31</u>	X <sup>1</sup>	
<b>32</b>		X
34		X
39	X <sup>1</sup>	
46	X <sup>2</sup>	
48		X
<b>49</b>		X
53		X
<b>55</b>		X
61		X
64	X <sup>1</sup>	
<b>71</b>		X
86		X

Legenda: 1 Frequentemente; 2 Nas férias; Alunos assinalados a negrito – alunos que estiveram em risco nas quatro monitorizações realizadas; Alunos sublinhados – alunos que estiveram em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo 10/11.

No que respeita à pressão/motivação para a leitura (ver Tabela 47), a maioria dos encarregados de educação refere (16 encarregados de educação) que pressiona e motiva os seus educandos para a leitura, solicitando que leiam textos do livro de língua portuguesa e/ou livros de histórias e chamando a atenção para a necessidade de saberem ler bem. Incluem-se, neste grupo, seis dos alunos que se encontram em risco pelo menos no ano letivo 10/11.

Tabela 47

*Pressão/Motivação para a leitura*

	Presente	Ausente
Alunos		
<b>1</b>		X
3		X
4	X	
9	X	
<u>16</u>	X	
<u>31</u>	X	
<b>32</b>	X	
34	X	
39	X	
46	X	
48	X	
<b>49</b>	X	
53	X	
<b>55</b>	X	
61	X	
64	X	
<b>71</b>	X	
86	X	

Legenda: Alunos assinalados a negrito – alunos que estiveram em risco nas quatro monitorizações realizadas; Alunos sublinhados – alunos que estiveram em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo 10/11.

Quanto à disponibilidade de materiais de leitura, em todos os lares existem livros infantis à disposição dos alunos. O hábito de leitura com as crianças existe em onze agregados familiares (ver Tabela 48). Destes onze, sete são agregados familiares dos alunos que se encontram em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11. Importa distinguir que em nove dos agregados são as crianças que leem para pelo menos um dos progenitores (destes nove, cinco deles são também do grupo de alunos que se manteve em risco pelo menos durante o ano letivo 10/11). Relativamente a um dos

agregados familiares é habitual pelo menos um dos pais ler para a criança. Num outro agregado há o hábito de pelo menos um dos progenitores ler para a criança e em seguida esta ler para o mesmo. Estes dois agregados familiares são de alunos que se encontram em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo 10/11.

Tabela 48

*Hábitos de leitura com as crianças*

	Pelo menos um dos progenitores lê para a criança	A criança lê para pelo menos um dos progenitores	Pelo menos um dos progenitores lê para a criança e a criança lê para o mesmo	Inexistentes
Alunos				
<b>1</b>		X		
3				X
4		X		
9		X		
<u>16</u>		X		
<u>31</u>	X			
<b>32</b>			X	
34		X		
39				X
46				X
48				X
<b>49</b>		X		
53				X
<b>55</b>		X		
61				X
64		X		
<b>71</b>		X		
86				X

Legenda: Alunos assinalados a negrito – alunos que estiveram em risco nas quatro monitorizações realizadas; Alunos sublinhados – alunos que estiveram em risco apenas nas três monitorizações do ano letivo 10/11.

Contudo importa perceber que, se por um lado a existência de hábitos de leitura com as crianças em 11 agregados familiares remete para uma situação desejável, a verdade é que a concretização destes hábitos de leitura se traduz, em quase todos, na leitura da criança para o adulto, havendo apenas num dos agregados a situação mais desejável que consiste na leitura de pelo menos um dos progenitores para a criança e, em seguida, desta para o progenitor.

Relativamente à existência de oportunidades de interação verbal elas existem para todos os alunos ocorrendo sobretudo no dia-a-dia, quando os alunos em casa contam aos pais o que fizeram na escola.

Quanto ao uso de outra língua além do Português, no seio familiar, é possível verificar que em nenhum dos casos se verifica esta situação.

Em nenhum dos agregados familiares se usa um dialeto.

Apresentam-se, de seguida, de forma qualitativa, os mesmos fatores de risco sistematizados para cada aluno a partir do documento “Dados Qualitativos Sobre os Fatores de Risco na Leitura” (ver Tabela 49).

Relativamente aos sete alunos que estiveram em risco pelo menos ao longo do ano letivo (alunos 1, 16, 31, 32, 49, 55, 71), cuja informação se encontra sombreada a cinzento, observa-se que todos apresentam entre um e três fatores de risco, sendo de registar que seis destes alunos apresentam pelo menos dois fatores de risco. Quanto aos fatores de risco intrínsecos aos alunos trata-se de problemas de articulação e de diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem, em dois alunos (alunos 31 e 32), de problemas de articulação num aluno (aluno 71) e de diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem num aluno (aluno 55). Num aluno (aluno 49) verifica-se a existência de défice de atenção. Em dois alunos (alunos 1, 16) não existem fatores de risco intrínsecos aos alunos. Relativamente aos fatores de risco relacionados com a família, observa-se que os pais de seis dos alunos (alunos 1, 16, 32, 49, 55, 71) não leem na sua presença, sendo este o fator de risco relacionado com a família que mais se repete. No caso do aluno nº 1, além de não existirem práticas de leitura dos pais na sua presença, também não existe pressão/motivação para a leitura no seio familiar. O aluno nº 31 não apresenta qualquer fator de risco relacionado com a família.

Os dois alunos que estiveram em risco nas três últimas monitorizações (alunos 9 e 48), cuja informação se encontra sombreada a azul, apresentam no mínimo dois fatores de risco. Ambos apresentam dificuldades na articulação. Quanto aos fatores de risco relacionados com a família, salienta-se o facto de nenhum estar presente no caso do aluno nº 9 e de o aluno nº 48 apresentar dois, a inexistência de práticas de leitura dos pais na sua presença e a inexistência de hábitos de leitura com as crianças.

O aluno que esteve em risco apenas em duas monitorizações (aluno 86), cuja informação se encontra sombreada a amarelo, não apresenta fatores de risco intrínsecos aos alunos. Quanto aos fatores de risco relacionados com a família não há práticas de leitura dos pais na sua presença e não existem hábitos de leitura com as crianças.

Tabela 49

*Fatores de risco presentes em cada aluno*

Alunos	Fatores de risco
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i></b>
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>
1	Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno; Não é pressionado/motivado para a leitura, no seio familiar;
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i></b>
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>
3	Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno; Não é pressionado/motivado para a leitura, no seio familiar; Não existem hábitos de leitura com as crianças;
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i></b>
4	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família Nada a registar</i></b>
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i></b>
9	Diminuição da audição; Problemas de articulação;
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família Nada a registar</i></b>

Alunos	Fatores de risco
	<i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i>
16	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b> Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno;
	<i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i>
31	Problemas de articulação; Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem;
	<b><i>Fatores de relacionados com a família Nada a registar</i></b>
	<i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i>
32	Problemas de articulação; Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem;
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b> Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno;
	<i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i>
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>
34	Com história familiar de problemas na leitura; Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno;
	<i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i>
39	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b> Não existem hábitos de leitura com as crianças;
	<i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i>
46	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b> Não existem hábitos de leitura com as crianças;
	<i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i>
48	Problemas de articulação; Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem;
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>

Alunos	Fatores de risco
	Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno; Não existem hábitos de leitura com as crianças;
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i></b>
49	Défice de Atenção;
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>
	Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno;
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i></b>
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>
53	Com história familiar de problemas na leitura; Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno; Não existem hábitos de leitura com as crianças;
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i></b>
55	Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem;
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>
	Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno;
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i></b>
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>
61	Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno; Não existem hábitos de leitura com as crianças;
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i></b>
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>
64	Com história familiar de problemas na leitura;
	<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i></b>
71	Problemas de articulação
	<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>
	Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno;

Alunos	Fatores de risco
<b><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos Nada a registar</i></b>	
<b><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></b>	
86	<p>Não há práticas de leitura dos pais na presença do aluno;</p> <p>Não existem hábitos de leitura com as crianças;</p>

**Legenda:**

Preenchimento cinza – alunos em risco ao longo do ano letivo.

Preenchimento azul – alunos em risco nas três últimas monitorizações.

Preenchimento amarelo – alunos em risco apenas em duas monitorizações.

Preenchimento verde – alunos em risco apenas numa monitorização.

Quanto aos restantes alunos, os que apenas foram identificados em risco numa monitorização (alunos 3, 4, 34, 39, 46, 53, 61, 64) e cuja informação se encontra sombreada a verde, verifica-se que o aluno nº 4 não apresenta qualquer fator de risco. Dos restantes alunos (alunos 3, 34, 39, 46, 53, 61 e 64) nenhum apresenta fatores de risco intrínsecos ao aluno. No caso de quatro alunos (alunos 3, 34, 53, 61) não há práticas de leitura dos pais na presença dos filhos. Destes, no caso de três deles (alunos 3, 53 e 61) não há hábitos de leitura com as crianças. Os alunos nº 3 e nº 53 apresentam ainda um terceiro fator de risco extrínseco aos alunos, a ausência de pressão/motivação para a leitura e a existência de história familiar de problemas na leitura, respetivamente. O aluno nº 34, além do fator de risco já referido apresenta um segundo, a história familiar de problemas na leitura. Os alunos nº 46 e nº 64 apenas apresentam um fator de risco, a ausência de hábitos de leitura com as crianças e a história familiar de problemas na leitura, respetivamente. Assim, são quatro os alunos em que não há hábitos de leitura com as crianças (alunos 3, 39, 46, 53 e 61).

É importante salientar o facto de o aluno 4, que é identificado em risco apenas numa monitorização, não apresentar qualquer fator de risco, o que pode reforçar a possibilidade de se tratar de um falso positivo.

Recorde-se que o sistema de ensino atual não contempla a identificação de fatores de risco em alunos que apresentam problemas na leitura e que se encontram em risco de verem os seus problemas agravarem-se. A sistematização que aqui acaba de se apresentar ajuda assim os professores a perceberem melhor os problemas que os alunos em risco



apresentam e permite uma atuação preventiva sobre estes problemas que pode passar numa fase inicial pela “intervenção” ao nível de alguns dos preditores.

Importa sintetizar os resultados principais que emergem neste terceiro estudo, o facto de os alunos que se mantêm em risco pelo menos nas três monitorizações do letivo 10/11 terem no mínimo um fator de risco, a ausência em quase todos os agregados familiares destes alunos de hábitos de leitura dos pais na presença dos filhos e de hábitos de leitura partilhada entre progenitores e crianças, ou seja de situações em que pelo menos um dos progenitores lê para a criança e a seguir esta lê para o mesmo, e também os problemas de articulação e o atraso no desenvolvimento da linguagem.



## CAPÍTULO V

### CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Este capítulo é dedicado às Conclusões e Recomendações e encontra-se organizado da forma que se descreve de seguida. Em primeiro lugar, e após a reflexão necessária sobre o desenvolvimento desta investigação, apresentam-se as conclusões da mesma, tendo por base a finalidade e os objetivos delineados no contexto dos três estudos realizados. A cada objetivo seguem-se as respetivas conclusões e de imediato a discussão das mesmas. No seguimento das conclusões, apresenta-se um Modelo Educativo Preventivo que se propõe para implementação no agrupamento de escolas onde a investigação se realizou. Em segundo lugar reflete-se sobre as limitações da investigação e fazem-se recomendações para investigações futuras.

#### 1. Conclusões

A investigação que aqui se apresenta finaliza um ciclo de cinco anos dedicados ao estudo sobre o risco na leitura e às Dificuldades de Aprendizagem Específicas na leitura, durante os quais muitas dúvidas surgiram, outras tantas foram sendo esclarecidas e inúmeras ficaram com resposta adiada. Que bom sinal é este, o de chegar ao fim, que é certamente um início, consciente do “muito” e ao mesmo tempo do “pouco” que se aprendeu e com a certeza, inimiga primeira da estagnação, de que o conhecimento não se esgotou. Enche-se, assim, de esperança, um coração sedento de saber que, orientado pela razão, foi à procura de respostas.

Quando confrontada, ainda antes do início deste Doutoramento, com a necessidade de levar a cabo um trabalho académico de um semestre, com um aluno relativamente ao qual se suspeitasse da existência de DAE na leitura, surgiram várias grandes questões, após uma resposta que remetia para o facto de todos os alunos de uma sala de Atividades de Tempos Livres (ATL) serem crianças com esta problemática. De imediato emergiram questões como “Terão mesmo todos estes alunos DAE na leitura?” “Não serão, alguns deles, alunos que começam a evidenciar problemas na leitura e que portanto estão em risco

de verem os seus problemas agravar-se?” “O que é a escola e o atual sistema de ensino fazem por eles?”

No contexto desta investigação lançou-se um novo olhar sobre os alunos que nos primeiros anos da sua escolaridade, se confrontam com problemas na leitura e veem fechadas as portas de um mundo novo, o mundo do conhecimento que é permitido através do prazer de ler um livro. E a partir deste novo olhar, esboçou-se uma nova forma de atuação assente na prevenção e na deteção precoce dos seus problemas na leitura.

Este novo olhar, dirigiu-se em primeiro lugar, para o conhecimento do que efetivamente já existe para oferecer a estes alunos, nomeadamente modelos baseados na prevenção que estejam a ser implementados e investigados. Assim, apresentou-se no primeiro capítulo desta tese o MRI, consagrado na legislação Americana e utilizado em escolas dos EUA, que emerge como ponto de partida para a compreensão da forma como se podem detetar precocemente, recorrendo a provas validadas pela investigação, os problemas na leitura nos primeiros anos de escolaridade e ainda intervir nos mesmos em diferentes níveis. Destacou-se igualmente o MAD por se tratar também de um modelo preventivo e faseado, que há já sensivelmente duas décadas foi proposto por Correia (1993) para ser utilizado no sistema educativo Português. Partiu-se destes dois modelos para esboçar uma possível forma de atuação perante os problemas emergentes na leitura dos alunos de um agrupamento de escolas de Portugal. Esta forma de atuar, expressa-se no contexto deste estudo na identificação precoce de alunos em risco na aprendizagem da leitura através de um processo de triagem universal com recurso a instrumentos de recolha de dados cientificamente válidos, que têm o nome de provas Maze.

E porque a sala de “ATL repleta de alunos com DAE na leitura” nunca mais foi esquecida, era urgente perceber o que pode colocar em risco a aprendizagem da leitura e o que são efetivamente DAE nesta área. Assim, apresentou-se, no segundo capítulo desta tese, em primeiro lugar, uma revisão daqueles que têm vindo a ser apontados como fatores de risco na leitura. De seguida, e tendo em conta a confusão instalada em Portugal, não obstante a existência de literatura que esclarece sobre este assunto, partiu-se das definições de DAE que a nível internacional assumiram maior pertinência e significado, bem como da definição proposta para ser usada em Portugal, para uma melhor compreensão, que se procurou de seguida, sobre as DAE na leitura distinguindo-as, desde logo pela sua definição, daquilo que são outras causas que originam insucesso na aprendizagem da

leitura. Espera-se, assim, que no agrupamento de escolas onde a presente investigação foi realizada, e nos restantes locais onde esta informação for disseminada, não restem dúvidas.

No terceiro capítulo da presente tese desenhou-se a investigação realizada. No desenho apresentado emergem como pontos centrais, a apresentação das principais opções metodológicas, nomeadamente a opção por uma metodologia quantitativa e pelo estudo da população do 3º ano de um agrupamento de escolas, e também a apresentação dos instrumentos utilizados, destacando-se a prova Maze e a Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura, previamente construídos para serem utilizados nesta investigação. Explanaram-se ainda as opções relativas aos procedimentos efetuados, às hipóteses levantadas, bem como às variáveis em estudo e às questões relacionadas com a fiabilidade da administração das provas e dos resultados e com a validade dos resultados.

Interessa, contudo, acrescentar que o desenho elaborado, e o caminho percorrido para o concretizar não estão isentos de sentimentos que à partida se pensa não existirem em Ciência. Por detrás do desenho apresentado e concretizado, estão momentos de grande ansiedade relacionados com facto de nem tudo, ou talvez muito pouco, depender apenas do investigador. Numa fase inicial, não obstante a imediata autorização verbal por parte da direção do agrupamento, esteve-se dependente da aceitação da realização da investigação por parte do conselho pedagógico do mesmo. Esperou-se também com muita ansiedade que todos os docentes das turmas do 3º ano aceitassem participar no estudo. Repare-se que, bastava que um não tivesse aceitado para tudo ter de ser repensado... a população em estudo poderia já não ser efetivamente a população mas uma amostra, por exemplo. Os dias de espera pelas autorizações dos encarregados de educação foram marcados também, pode dizer-se, com alguma angústia. O ano letivo já havia começado, pelo que a existência de muitas recusas poderia significar o adiamento da investigação por mais um ano, visto já não haver tempo útil para iniciar novos contactos com outro ano de escolaridade ou agrupamento. Como referido, as diferentes monitorizações foram agendadas com os professores das diferentes turmas, mas também com o receio da marcação de uma visita de estudo de última hora para o dia de uma ou de outra monitorização, da falta de um ou de mais alunos no dia das monitorizações. Ainda que seja de ciência que se fala, há pelo menos um coração que sofre e que vive angustiado quando as respostas que procura e o caminho para chegar a elas dependem de múltiplos fatores e de muitos e diferentes indivíduos.

Tendo decorrido tudo como previsto, a investigação culminou, como se pretendia, em muitas respostas, que foram apresentadas no quarto capítulo da presente tese, na forma de resultados, de acordo com os três estudos efetuados. A partir dos resultados obtidos retiraram-se as conclusões que a seguir se apresentam neste quinto capítulo.

Recorde-se então que esta investigação foi desenvolvida tendo como finalidade analisar o uso da monitorização do progresso na aprendizagem da leitura, como sistema escolar de triagem universal<sup>43</sup> de alunos em risco de apresentarem DAE, para o 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico (CEB) no contexto da fase preventiva de um modelo educativo com base no grau de resposta à intervenção. No contexto desta finalidade emergiram três estudos: (1) *Testar a administração, a cotação e a adequação técnica de uma prova Maze*, (2) *Analisar o uso de uma prova Maze na triagem universal em alunos do 3º ano de escolaridade* e (3) *Conhecer os fatores de risco presentes em alunos identificados em risco na leitura num sistema de triagem universal*. Nestes três estudos inserem-se diferentes objetivos:

Assim, o primeiro estudo – *Testar a administração, a cotação e a adequação técnica de uma prova Maze* – teve como objetivos: a) Desenvolver e testar uma prova Maze para a compreensão da leitura, no 3º ano do 1º CEB; b) Comparar cinco procedimentos diferentes de cotação de provas Maze; c) Conhecer a fiabilidade e a validade dos resultados obtidos na prova Maze, quando utilizado cada um dos cinco procedimentos de cotação.

O segundo estudo - *Analisar o uso de uma prova Maze na triagem universal em alunos do 3º ano de escolaridade* - teve como objetivos: a) Conhecer o nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento dos alunos do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas; b) Conhecer e comparar o nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento dos alunos do género feminino e do género masculino do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas; c) Conhecer o número de alunos do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas, em risco na leitura; d) Conhecer o nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento dos alunos do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas em risco na leitura e compará-los com os alunos sem risco.

---

<sup>43</sup> Tradução de autor da expressão em Inglês *School-wide screening*.

O terceiro estudo - *Conhecer os fatores de risco presentes em alunos identificados em risco na leitura num sistema de triagem universal* - teve como objetivo identificar fatores de risco presentes nos alunos em risco.

Com vista à consecução dos objetivos delineados realizou-se uma investigação quantitativa, não experimental ou descritiva, que conduziu às conclusões que se seguem.

No contexto do primeiro estudo - *Testar a administração, a cotação e a adequação técnica de uma prova Maze* -, relativamente ao primeiro objetivo **“Desenvolver e testar uma prova Maze para a compreensão da leitura, no 3º ano do 1º CEB”** conclui-se que:

***1 – As provas Maze são provas económicas, de implementação fácil, de rápida realização e cotação, e tiveram muito boa aceitação por parte dos professores e dos alunos envolvidos.***

Para a escolha do texto a partir do qual se construiu a prova Maze, não foi necessário muito tempo, tendo-se tido sobretudo o cuidado de escolher um texto que nunca tivesse sido trabalhado pelos alunos, como indicado por Busch e Lembke (2005) e ainda que não fosse alusivo a um tema específico, como por exemplo o outono, o Natal, entre outros. É importante salientar que estes cuidados implicarão muito menos tempo quando este tipo de provas for de uso comum no agrupamento de escolas, pois facilmente os docentes das diferentes turmas poderão selecionar um ou mais textos e decidir que não o(s) trabalharão nas suas aulas porque a partir dele(s) será(ão) construída(s) a(s) prova(s) Maze com que irão trabalhar. Os custos económicos foram reduzidos, não sendo necessário mais do que fotocópias a preto e branco e um cronómetro.

Todo o trabalho de administração das provas Maze demorou em cada turma cerca de 15 minutos, tempo decorrido entre o momento da chegada à sala de aula e de saída da mesma, e que compreendeu as informações aos alunos sobre o que se iria fazer em seguida, a obtenção do seu consentimento verbal, a sua organização na sala, a leitura das respetivas instruções, a realização das provas e a recolha das mesmas. Importa frisar que estes procedimentos numa aula, se executados com frequência pelo professor da turma não decorrerão certamente em mais do que 10 minutos. A cotação fez-se posteriormente, tendo-se verificado que, de facto, independentemente do procedimento de cotação, cada prova pode ser corrigida em menos de cinco minutos.

Destaca-se o total desconhecimento por parte dos docentes envolvidos relativamente à MBC, às provas Maze e respetivos objetivos, o que facilmente se compreende na medida em que no contexto educativo Português estas provas não são de uso generalizado com vista à monitorização do progresso dos alunos na leitura, sendo apenas pontualmente utilizadas no âmbito de estudos de mestrado.

Em Portugal os professores não têm ao seu dispor instrumentos que de forma rápida e tecnicamente válida lhes permitam avaliar a leitura dos seus alunos e posteriormente identificar com segurança aqueles que estão em risco. Tão pouco dispõem de programas de intervenção com estes alunos, ainda no contexto da sala de aula regular, também validados cientificamente. Uma observação mais atenta durante as visitas regulares às diferentes escolas do agrupamento permitiu conhecer antes de mais, uma instituição e respetivos professores preocupados com os seus alunos, mas muitas vezes mergulhados nas burocracias inerentes à profissão nos dias de hoje.

Assim, quase sempre, segundo informações obtidas juntos dos professores ao longo do desenvolvimento da investigação, os alunos são identificados como leitores menos bons e com problemas na leitura, de forma informal, baseada numa avaliação auditiva da fluência com que leem um texto em situações de sala de aula. Surge, posteriormente, um trabalho de apoio não consubstanciado numa intervenção estruturada, com indicações aos encarregados de educação no sentido de incentivarem nos seus educandos a leitura nos tempos livres. Estes encarregados de educação, preocupados em corresponder ao solicitado, e em contribuir para que os seus educandos ultrapassem os problemas com que se debatem, rapidamente se disponibilizam a adquirir mais livros infantis. Pergunta-se: que criança se delicia a ler um livro quando sucessivamente se confronta com as suas próprias dificuldades e não retira dele qualquer prazer, porque simplesmente não consegue perceber o que lê?

Desta forma, os alunos veem os seu problemas agravar-se rapidamente, situação que coloca em alerta família e escola, que por sua vez depositam a esperança de uma evolução positiva, primeiro num professor de apoio e, muitas vezes já quando pouco há a fazer, na referenciação para os serviços de educação especial, vistos frequentemente como uma tábua de salvação, mas que muitas vezes, dada a gravidade dos problemas, já só conseguem remediar e eventualmente impedir um agravamento ainda maior.



Maior importância assume assim a disponibilidade total quer do agrupamento quer dos docentes envolvidos que, desde o início, mostraram também abertura e curiosidade relativamente a este tipo de provas. Foi visível ainda alguma surpresa e satisfação ao constatarem que, efetivamente, as provas Maze não requerem custos elevados, constroem-se, realizam-se e corrigem-se rapidamente. Adicionalmente, o facto de os resultados obtidos pelos alunos na prova Maze irem, no geral, ao encontro da avaliação informal que cada docente tinha de cada um dos alunos, também contribuiu para a sua aceitação.

Também os alunos revelaram uma excelente aceitação das provas Maze, sobretudo por estas constituírem para si uma novidade e apresentarem um desafio (a escolha da opção correta) o que fez com que tivessem trabalhado com motivação e empenho durante a realização das mesmas.

Em síntese, a conclusão que acaba de se apresentar vai ao encontro das vantagens indicadas por autores como L. S. Fuchs e Fuchs (1992) e Busch e Lembke (2005), quando se referem ao trabalho dos professores na sala de aula e à utilização por estes das provas Maze, destacando exatamente a facilidade com que este tipo de provas podem ser implementadas e a rapidez com que podem ser cotadas posteriormente.

Esta primeira conclusão embora só por si de elevada importância, ganha ainda mais relevo, pelo facto de uma das primeiras questões levantadas pelos professores sobre este tipo de provas ter sido relativa à forma como elas são cotadas o que remete para a essência do estudo - *Testar a administração, a cotação e a adequação técnica de uma prova Maze*. No âmbito deste estudo foi possível aprofundar o conhecimento sobre este tipo de provas, nomeadamente no que respeita a diferentes procedimentos de cotação que podem ser usados para as cotar e ainda mais especificamente no que concerne à fiabilidade e à validade dos resultados que com elas se obtêm. Assim, é possível concluir, na sequência do segundo objetivo desta investigação **“Comparar cinco procedimentos diferentes de cotação de provas Maze”**, que:

***2 – É com os procedimentos de cotação “Número de respostas corretas menos as incorretas” e “Número de respostas corretas menos metade das incorretas que se identificam mais alunos considerados verdadeiros positivos.***

No contexto da identificação de alunos em risco foi importante perceber de que forma a utilização de cada um dos cinco procedimentos de cotação influencia a “identificação” de possíveis falsos positivos e de possíveis falsos negativos. Recorde-se

que falsos positivos são aqueles alunos que embora apresentem um resultado numa prova abaixo de um determinado valor que se considere, surgem posteriormente como bons leitores (Compton et al., 2010; Compton et al., 2006; Davis et al., 2007) e que são falsos negativos os alunos que apresentam resultados numa prova dentro ou acima de um valor estipulado, e que evidenciam depois problemas na leitura (Compton et al., 2010; Compton et al., 2006; Davis et al., 2007). Acresce o facto de, tendo em conta Compton et al. (2010) e Compton et al. (2006), para uma mais exata identificação de alunos em risco ser importante identificar uma percentagem elevada de verdadeiros positivos e limitar a identificação de falsos positivos.

No presente estudo, consideraram-se falsos positivos aqueles alunos que estando em risco na monitorização do outono em mais nenhuma das restantes três monitorizações surgiram como alunos em risco e consideraram-se falsos negativos aqueles alunos que não sendo identificados em risco na monitorização do outono vieram a estar em risco nas restantes monitorizações. Consideraram-se, ainda, verdadeiros positivos os alunos que estiveram em risco em todas as quatro monitorizações. Encontrou-se, então, que é com os procedimentos de cotação “Número de respostas corretas menos as incorretas” e “Número de respostas corretas menos metade das incorretas” que se identificam mais verdadeiros positivos. Importa frisar que é precisamente com estes procedimentos de cotação que existem menos falsos negativos. Contudo é também com o procedimento de cotação “Número de respostas corretas menos as incorretas” que se identifica o maior número de falsos positivos. Assim, e tendo em conta que para poder comparar resultados o professor deve utilizar sempre o mesmo procedimento de cotação, parece emergir o procedimento de cotação “Número de respostas corretas menos metade das incorretas” como um procedimento indicado para ser usado, pois permite identificar o maior número de verdadeiros positivos, limitando a identificação de falsos positivos, ou seja limitando o número de alunos que usufruí de recursos de apoio mas que deles não necessitam, e reduzindo ao máximo o número de alunos que podendo estar realmente em risco não é identificado como tal.

No âmbito da comparação dos diferentes procedimentos de cotação, importa ainda destacar, as diferenças estatisticamente significativas entre as médias obtidas quando utilizados os procedimentos de cotação “Número de respostas corretas menos as incorretas” e “Número total de respostas corretas”, na monitorização do outono, início de

um ano letivo e em que os alunos se encontram ainda num período “inicial” da aprendizagem da leitura (embora se trate de um 3º ano de escolaridade). Significa então que neste momento do ano letivo, não é indiferente a opção por um destes dois procedimentos de cotação, devendo o professor ponderar a sua escolha, também em função de outras variáveis que interesse considerar.

Ainda no âmbito do primeiro estudo - *Testar a administração, a cotação e a adequação técnica de uma prova Maze* - mas no contexto do terceiro objetivo “**Conhecer a fiabilidade e a validade dos resultados obtidos na prova Maze, quando utilizado cada um dos cinco procedimentos de cotação**” conclui-se que:

***3 – Os resultados obtidos na prova Maze são fiáveis e válidos independentemente do procedimento de cotação usado.***

Considerando os coeficientes de correlação obtidos quando correlacionados os resultados da primeira monitorização com os do reteste, à exceção do valor obtido quando usado o procedimento de cotação “Número de respostas corretas com interrupção da cotação após dois erros consecutivos” (.647), que remete para uma associação linear moderada (Pestana & Gageiro, 2008), os obtidos quando utilizados os restantes procedimentos de cotação são indicativos de associações lineares altas (.803, .831, .780 e .810) (Pestana & Gageiro, 2008). É com os resultados obtidos quando se utiliza o procedimento de cotação “Número de respostas corretas menos metade das incorretas” que se obtém o coeficiente de correlação mais elevado. Estes valores são comparáveis aos de Tichá et al. (2009) (correlações entre .83 e .91) quando compararam com uma prova paralela os resultados em provas Maze (realizadas em três minutos e cotadas com o procedimento de cotação “Número de respostas corretas com interrupção da cotação após três erros consecutivos”), embora o valor de .91 seja já indicativo de uma associação linear muito alta (Pestana & Gageiro, 2008). São também comparáveis aos valores apresentados por Espin et al. (2010) (.86) no estudo da fiabilidade dos resultados obtidos em provas Maze realizadas em três minutos e cotadas recorrendo aos procedimentos de cotação “Número de respostas corretas menos as incorretas” e “Número total de respostas corretas”. São comparáveis ainda aos valores de Pierce et al. (2010) que referem coeficientes de correlação entre .84 e .89 na primeira monitorização (outono) e entre .86 e .90 na segunda monitorização (primavera) no estudo da fiabilidade dos resultados em provas Maze a partir da utilização de cada um dos cinco procedimentos de cotação. Mais

concretamente, tal como se verifica no presente estudo, também Pierce et al. (2010) encontraram, tanto na primeira como na segunda monitorizações, o menor coeficiente de correlação quando utilizaram o procedimento de cotação “Número de respostas corretas com interrupção da cotação após dois erros consecutivos”. Na segunda monitorização foi igualmente com o procedimento de cotação “Número de respostas corretas menos metade das incorretas” que obtiveram o coeficiente de correlação mais elevado. Tichá et al. (2009), Espin et al. (2010) e Pierce et al. (2010) concluíram que os resultados obtidos com as provas Maze são fiáveis. Importa lembrar que todos os coeficientes de correlação obtidos são significativos a 1%.

No que respeita à validade, estudou-se em primeiro lugar a validade concorrente. Os coeficientes de correlação com o TIL obtidos na primavera dos dois anos letivos, quando utilizados os cinco procedimentos de cotação, remetem para o facto de os resultados na prova Maze serem válidos, uma vez que todos os referidos coeficientes (entre .741 e .818) são indicativos de associações lineares altas de acordo com Pestana e Gageiro (2008).

Trata-se de coeficientes de correlação comparáveis aos obtidos por Tichá et al. (2009) (.82 entre a prova Maze e o MBST e .88 entre a prova Maze e o WJ-III) e por Hale et al. (2011) (.859, entre os resultados em provas Maze realizadas em três minutos e os resultados no WJ-III *ACH Broad Reading Cluster Score* e .860 entre os resultados nas mesmas provas Maze e os resultados no WCPM), uma vez que correspondem também a associações lineares altas (Pestana & Gageiro, 2008). São semelhantes aos encontrados por Pierce et al. (2010) (.73 e .82) quando ao comparar cada um dos cinco procedimentos de cotação, correlacionaram os respetivos resultados com três medidas de critério (o KTEA-II *Letter Word Overall*, o KTEA-II *Reading Comprehension Overall* e Provas de Leitura Oral) e globalmente superiores aos encontrados noutros estudos nomeadamente por Jenkins e Jewell (1993), que correlacionaram os resultados obtidos em provas Maze (realizadas por alunos do 2º ao 6º anos, num minuto, e cotadas recorrendo ao procedimento de cotação “Número de respostas corretas com interrupção da cotação após três erros consecutivos”) com os resultados em testes como o *Gates-MacGinitie Reading Tests* (GM-TR) e o *Metropolitan Achievement Tests* (MAT), para estudarem a validade concorrente dos resultados obtidos nas provas Maze, e obtiveram correlações entre .65 e .76 com o primeiro e entre .66 e .76 com o segundo.

Quanto à validade preditiva, considerando qualquer intervalo de tempo a partir do inverno todos os valores são iguais ou superiores a .7 mas, globalmente, os coeficientes de correlação obtidos são maioritariamente indicativos de associações lineares altas (excecionalmente surgem coeficientes indicativos de associações lineares moderadas) (Pestana & Gageiro, 2008).

Os coeficientes de correlação aqui encontrados são comparáveis aos registados em Espin et al. (2010) que concluíram pela adequação técnica das provas Maze, enquanto preditores da performance dos alunos nos “*state standards reading test*”. Espin et al. (2010) obtiveram um coeficiente de correlação de .78 quando correlacionaram os resultados obtidos nas provas Maze (realizadas em três minutos e cotadas com o procedimento de cotação “Número de respostas corretas menos as incorretas”) com o MBST, e um coeficiente de correlação de .77 quando correlacionaram os resultados obtidos nas provas Maze (realizadas em três minutos e cotadas com o procedimento de cotação “Número total de respostas corretas”) também com o MBST.

Os valores obtidos são de uma maneira geral comparáveis também aos de Deno et al. (2009) (entre .61 e .77 quando correlacionados os resultados nas provas Maze cotadas com o procedimento de cotação “Número total de respostas corretas” e o MAT-7 e .65 quando correlacionados os resultados nas mesmas provas com o MCA-R) que indicam ter obtido correlações comparáveis com os coeficientes de validade considerados para comercializar testes de realização estandardizados.

As conclusões até aqui expostas constituem uma base importante para a continuidade deste trabalho de investigação, nomeadamente para o segundo estudo - *Analisar o uso de uma prova Maze na triagem universal em alunos do 3º ano de escolaridade* - uma vez que as provas Maze revelam boas características técnicas, fiabilidade e validade, que tornam segura a sua utilização.

Emergem neste segundo estudo, os quarto, quinto, sexto e sétimo objetivos. Importa lembrar que este estudo foi realizado tendo por base os resultados obtidos quando utilizado o procedimento de cotação “Número de respostas corretas com interrupção da cotação após três erros consecutivos”.

No âmbito do quarto objetivo **“Conhecer o nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento dos alunos do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas”** é possível concluir que:

***4 – No final do 3º ano de escolaridade, a média de resultados da população é de 15.99 (DP=5.889) e a taxa de crescimento durante o ano letivo de .27 (DP=.16).***

Ao longo das diferentes monitorizações os alunos aumentam o valor de média dos seus resultados. Este aumento do valor da média de monitorização para monitorização é uma situação encontrada também por Deno et al. (2009) e por Pierce et al. (2010) e que além de desejável é de esperar dado que mostra a existência de progressão dos alunos ao longo do tempo, mais concretamente ao longo do ano letivo e entre o final de um ano letivo e o final do ano letivo seguinte. Acresce o facto de as diferenças encontradas entre as médias obtidas na monitorização do outono e na primavera serem estatisticamente significativas tal como se verifica em Pierce et al. (2010), o que significa que a progressão dos alunos traduz efetivamente aprendizagem entre o início e o final do ano letivo. O mesmo acontece quando comparadas as médias da primavera do 3º ano e da primavera do 4º ano de escolaridade. Também as diferenças entre estas médias são estatisticamente significativas traduzindo assim aprendizagem dos alunos entre o final do 3º ano e o final do 4º ano de escolaridade.

O valor da média no inverno ( $M=14.65$ ) é superior ao obtido por Patrão (2010), que administrou a uma amostra de alunos do 3º ano, com características idênticas à população do presente estudo, uma prova Maze também no inverno (primeira semana do mês de março) e obteve uma média de 11.57. O mesmo se verifica relativamente ao percentil 20 que é igual a 9 neste estudo e a 7 no estudo de Patrão (2010). Estas diferenças podem ficar a dever-se, possivelmente, ao facto de no estudo de Patrão (2010) a prova ter sido administrada uma vez, tendo sido esta a única em que os alunos que constituem a sua amostra realizaram este tipo de prova. No caso do presente estudo, na monitorização do inverno os alunos realizaram a prova pela terceira vez (já tinham sido monitorizados no outono e realizado o reteste), estando portanto já mais familiarizados com os procedimentos inerentes à sua realização.

Considerando os diferentes momentos do ano letivo, os alunos que constituem a população crescem mais entre o outono e o inverno do que entre o inverno e a primavera. Esta observação vai ao encontro do que constataram Ardoin e Christ (2008), Christ, Silberglitt, Yeo, e Cormier (2010) e também Nese et al. (2012) que, aliás, verificou esta situação de forma mais evidente em alunos do 3º ano de escolaridade.

De acordo com Christ et al. (2010) este efeito sazonal pode ficar a dever-se a alterações nas condições de ensino e na motivação dos alunos à medida que se caminha para o final do ano letivo. Também neste sentido é apontado por Good, Cooper, e Blakey (1980) o facto de o professor influenciar mais os alunos no início do ano (outono) do que no inverno e na primavera, por exemplo através do elogio do seu comportamento. Assim, parece legítimo pensar que esta situação pode conduzir a níveis de motivação inferiores na primavera e conseqüentemente de um menor crescimento dos alunos. O efeito sazonal pode ainda estar relacionado com o facto de os professores investirem mais na organização e gestão da aula no início do ano letivo (Cameron, Connor, & Morrison, 2005). Assim será importante que o professor mantenha ao longo de todo o ano letivo a postura que o caracteriza no início, continuando a praticar o elogio e a investir na organização e gestão da sala de aula. Pode acontecer também os alunos no início do 3º ano estarem ainda a ganhar e a solidificar competências de leitura e de, neste contexto, o seu crescimento ser mais evidente. À medida que vão sendo adquiridas o aluno nesta fase lê e o seu crescimento passa a ser menos visível.

Esta ideia justifica também que a taxa de crescimento dos alunos ao longo do ano letivo seja superior à taxa de crescimento entre o final deste ano letivo (3º ano de escolaridade) e o final do ano letivo seguinte (4º ano de escolaridade). No 3º ano os alunos ainda estão a adquirir e a solidificar competências de leitura e no 4º ano já adquiriram as competências necessárias, apenas têm de as solidificar. Esta situação parece ser consistente com a investigação, nomeadamente com Christ et al. (2010), Deno et al., L. S. Fuchs, Marston, e Shin (2001) e Nese et al. (2012) que concluíram que o crescimento dos alunos na leitura é maior nos primeiros anos de escolaridade. Deno et al. (2001) e Nese et al. (2012) explicam que depois de os alunos se tornarem proficientes na leitura nos primeiros anos de escolaridade, nos anos subsequentes o crescimento anual é inferior. Assim, pode pensar-se que nos alunos monitorizados no contexto deste estudo já se evidencia esta situação do 3º para o 4º ano.

Quanto ao quinto objetivo **“Conhecer e comparar o nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento dos alunos do género feminino e do género masculino do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas”**, destaca-se a seguinte conclusão.

*5 - No final do 3º ano de escolaridade, a média de resultados das raparigas é superior à dos rapazes (M=16.23 e M=15.66, respetivamente) bem como a taxa de crescimento durante o ano letivo (.28 e .26, respetivamente), embora as diferenças não sejam estatisticamente significativas.*

Também nas monitorizações do outono e da primavera as raparigas apresentam um valor de média superior ao dos rapazes, não sendo as diferenças estatisticamente significativas, como não o são também as encontradas no inverno em que os rapazes têm um valor de média superior. Significa então que as diferenças encontradas não se traduzem em mais aprendizagem de um ou de outro género, sendo provavelmente diferenças ocasionais, logo não devem ser valorizadas pelo professor.

Também no estudo de Patrão (2010) quando utilizado o procedimento de cotação “Número de respostas corretas com interrupção da cotação após três erros consecutivos”, as raparigas apresentam uma média superior à dos rapazes que não é estatisticamente significativa. Contudo, Logan e Johnston (2009) encontraram diferenças na leitura em função do género, em que as raparigas apresentam melhores resultados que os rapazes. Tratou-se neste caso de pequenas diferenças embora estatisticamente significativas. Também Logan e Johnston (2010) remetem para uma melhor performance na leitura das raparigas do que dos rapazes.

Ao longo do ano letivo são os raparigas que crescem mais, como encontrado também por Yeo, Fearington, e Christ (2011). Entre o final do ano letivo (3º ano) e final do ano letivo seguinte (4º ano) ambos apresentam a mesma taxa de crescimento. Os rapazes crescem mais do que as raparigas entre o outono e o inverno e as raparigas crescem mais do que os rapazes entre o inverno e a primavera. Contudo as diferenças encontradas entre os géneros, nas taxas de crescimento, nos diferentes períodos, também não são estatisticamente significativas, o que remete também para o facto de, no que respeita ao crescimento, as diferenças encontradas poderem ser possivelmente ocasionais o que significa que o professor não as deve valorizar.

No contexto do sexto objetivo **“Conhecer o número de alunos do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas, em risco na leitura”** conclui-se que:



***6 – Dez alunos estão em risco na leitura durante todo o ano letivo.***

Os 10 alunos que ao longo do ano letivo se mantêm em risco correspondem a correspondem a 58,8% dos alunos identificados em risco no outono. É importante salientar que destes 10 alunos, oito continuam em risco no final do ano letivo seguinte. Significa então que mais de metade dos alunos que são identificados em risco no outono, se mantêm em risco durante todo o ano letivo e que a quase totalidade destes alunos continua em risco no final do ano letivo seguinte, caso o sistema de ensino não atue atempadamente no sentido de prevenir a manutenção e até o agravamento das dificuldades que estes alunos apresentam.

Sublinha-se ainda o facto de quase metade dos alunos em risco durante todo o ano letivo apresentar resultados situados no percentil 10, situação que remete para um nível de leitura de tal forma baixo que compromete de certeza o seu sucesso académico, caso nada seja feito. Remete ainda, para a reflexão sobre a utilização deste percentil para análises futuras.

Relativamente ao sétimo objetivo – **“Conhecer o nível de compreensão da leitura e a taxa de crescimento dos alunos do 3º ano do 1º CEB de um agrupamento de escolas em risco na leitura e compará-los com os alunos sem risco”** conclui-se que:

***7 – No final do 3º ano de escolaridade, a média de resultados dos alunos que nunca estiveram em risco é superior ao dobro da média de resultados dos alunos que estiveram em risco todo o ano letivo (M=18.91 e M=8.30, respetivamente).***

Esta diferença regista-se também na monitorização do outono sendo ainda maior na monitorização do inverno, com os alunos que nunca estiveram em risco a apresentarem uma média que é mais do triplo da média dos alunos em risco no ano letivo.

Situação idêntica encontraram Deno et al. (2009) que observaram no outono um resultado mais do que três vezes superior nos alunos sem risco em relação aos alunos em risco e, no inverno e na primavera, resultados nos alunos sem risco superiores ao dobro dos resultados dos alunos em risco.

Importa ainda destacar que os alunos em risco pelo menos durante o ano letivo estão menos distantes na monitorização do outono e mais distantes dos colegas que nunca estiveram em risco, nas monitorizações do inverno e da primavera. Aliás estes alunos distanciam-se sobretudo entre o outono e o inverno, período em que os alunos que nunca

estiveram em risco crescem aproximadamente quatro vezes mais do que os alunos em risco pelo menos nas três monitorizações do ano letivo, o que significa que se o sistema não atuar precocemente num momento inicial do ano letivo os alunos em risco ficam cada vez mais distantes dos colegas sem risco, com as respetivas repercussões que esta situação tem ao nível do seu sucesso escolar. Acentua-se assim a necessidade de uma atuação precoce e preventiva com vista a evitar ao máximo o agravamento dos problemas na leitura dos alunos que os apresentam.

***8 – No 3º ano de escolaridade, a taxa de crescimento durante o ano letivo dos alunos que nunca estiveram em risco é aproximadamente o dobro da taxa de crescimento durante o ano letivo dos alunos que estiveram em risco durante todo o ano letivo (.32 e .18 respetivamente).***

Esta diferença corrobora os resultados de Deno et al. (2009) que verificou que os alunos em risco cresceram menos durante o ano letivo.

Os alunos em risco durante o ano letivo crescem mais entre o inverno e a primavera e neste período apresentam maior taxa de crescimento do que os alunos que nunca estiveram em risco. Já os alunos que nunca estiveram em risco crescem mais entre o outono e o inverno. Esta situação pode ficar a dever-se ao facto de as dificuldades dos alunos que estão em risco em todas as monitorizações do ano letivo se tornarem evidentes entre o outono e o inverno, podendo haver em seguida, um olhar mais atento e um maior investimento no dia-a-dia por parte do professor. Este, ao aperceber-se dos problemas destes alunos na leitura, na parte inicial do ano letivo, talvez esteja a apoiar/investir um pouco mais nestes alunos entre o inverno e o final do ano letivo, ainda que não se trate de um apoio organizado sob a forma de intervenção formal. E os próprios alunos estarão possivelmente a ter consciência dos seus problemas o que os leva provavelmente a esforçarem-se para os ultrapassar. Já no caso dos alunos que nunca se encontram em risco eles evoluem na leitura sobretudo até ao inverno, passando esta evolução a ser menor a partir deste período porque, efetivamente, sendo alunos que nunca estiveram em risco leem bem logo, a partir deste momento o seu crescimento é menor, o que vai ao encontro do referido por Christ et al. (2010), Deno et al. (2001) e Nese et al. (2012).

Quando considerados os alunos em risco nas quatro monitorizações realizadas, destaca-se o facto de estes alunos não registarem qualquer crescimento entre a primavera de um ano (3º ano) e a primavera seguinte (4º ano), o que parece remeter para a

inexistência de qualquer apoio/investimento por parte do sistema de ensino a estes alunos. É também neste período que os alunos que nunca estiveram em risco crescem menos tratando-se aliás de um crescimento ligeiro, porque apesar de terem aprendido a ler são alunos sem risco sendo natural que a sua leitura vá sendo aperfeiçoada.

Recorde-se que os procedimentos até aqui efetuados se inserem numa forma de atuação preventiva, no contexto da qual se considera fulcral um conhecimento mais aprofundado sobre os alunos que são identificados em risco na leitura, nomeadamente no que diz respeito aos fatores de risco na leitura. Surgiu assim o terceiro estudo - *Conhecer os fatores de risco presentes em alunos identificados em risco na leitura num sistema de triagem universal* - no âmbito do qual se destaca o oitavo objetivo “**Identificar fatores de risco presentes nos alunos em risco**”. Emerge neste contexto a conclusão que se segue.

***9 – Os problemas na articulação, o atraso no desenvolvimento da linguagem e a ausência de experiências de leitura a pares com os progenitores, destacam-se como fatores de risco na leitura.***

Esta situação vai ao encontro de Scarborough (1998) que associa os distúrbios específicos de linguagem a um risco elevado de dificuldades na leitura, e de Shaywitz (2008) que associa especificamente as dificuldades articulatórias ao aparecimento de graves dificuldades na leitura, por exemplo de Dislexia. Também Shapiro et al. (1990) e Shaywitz (2008) se referem às diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem como fatores de risco na leitura.

Apesar de na maioria dos agregados familiares existir o hábito de leitura com as crianças, este traduz-se quase sempre na leitura da criança para o adulto. Na quase totalidade dos agregados familiares de alunos que se encontram em risco durante o ano letivo não existe a experiência de leitura a pares entre pelo menos um dos progenitores e o aluno, com o progenitor a ler para o seu educando e este de seguida para o progenitor, contando com o seu apoio quando necessário. Recorde-se a importância da leitura dos pais para a criança e desta para os pais no desenvolvimento da leitura nas crianças (PR, 2000). Segundo Shaywitz (2008, p. 257) “para uma criança que se debate com a leitura, frequentemente é útil que lhe leia um pouco e, depois, a faça reler em voz alta o mesmo material cuja leitura acabou de modelar para ela”.

A investigação realizada não se esgota nas conclusões aqui apresentadas. Embora estas constituam, no contexto desta tese, a sua essência, outros aspetos de relevo poderão surgir em análises e interpretações futuras dos resultados obtidos.

## **2. Limitações e Recomendações**

Como toda e qualquer investigação, também esta não está isenta de limitações. Destacam-se em seguida aquelas que pela sua pertinência não devem ser ignoradas.

Desde logo, o facto de em cada monitorização não se terem administrado três provas Maze em vez de uma, como preconizado por Mercer et al. (2012) e consequentemente não se ter usado a mediana dos três resultados obtidos por cada aluno (Wiley & Deno, 2005) para proceder à análise dos resultados da população.

O levantamento de fatores de risco num maior número de alunos em risco teria sido certamente uma mais-valia para um conhecimento ainda mais profundo destes alunos.

A nova forma de atuação perante os problemas na leitura, que se esboça no contexto desta investigação não se esgota nos procedimentos aqui efetuados, ou seja na implementação de um processo de triagem universal com a subsequente identificação de alunos em risco na leitura e respetiva caracterização no que respeita aos fatores de risco neles presentes.

Ainda que com alguma ambição, parece legítimo pensar que ela está na origem daquele que poderá ser um modelo com mais informação para a tomada de decisão, para o agrupamento em estudo e que aqui se propõe, um Modelo Educativo Preventivo (MEP), baseado no MRI e no MAD (ver Figura 10) para o 3º ano de escolaridade. Recomenda-se o mesmo processo para os restantes anos de escolaridade, iniciando-se uma recolha de dados relativos à tomada de decisão. Este MEP, é também um modelo multinível e, além de baseado no grau de resposta dos alunos à intervenção, assenta no pressuposto de que prevenir é a palavra de ordem quando se abordam os problemas na leitura e mais especificamente as DAE na leitura, sob pena de estas se agravarem e de assim conduzirem os alunos que as possuem em direção ao insucesso.

No contexto de um MEP, além da triagem universal realizada no outono, no inverno e na primavera, nos quatro anos de escolaridade, com recurso a provas Maze, propõe-se o estudo dos alunos em risco, aqueles que se encontram abaixo do percentil 20,

em cada triagem. Propõe-se ainda a implementação de programas de intervenção em diferentes níveis, para os alunos identificados como estando em risco e a monitorização semanal destes mesmos alunos. Um cuidado especial deve ser tido para os alunos no ou abaixo do percentil 10.

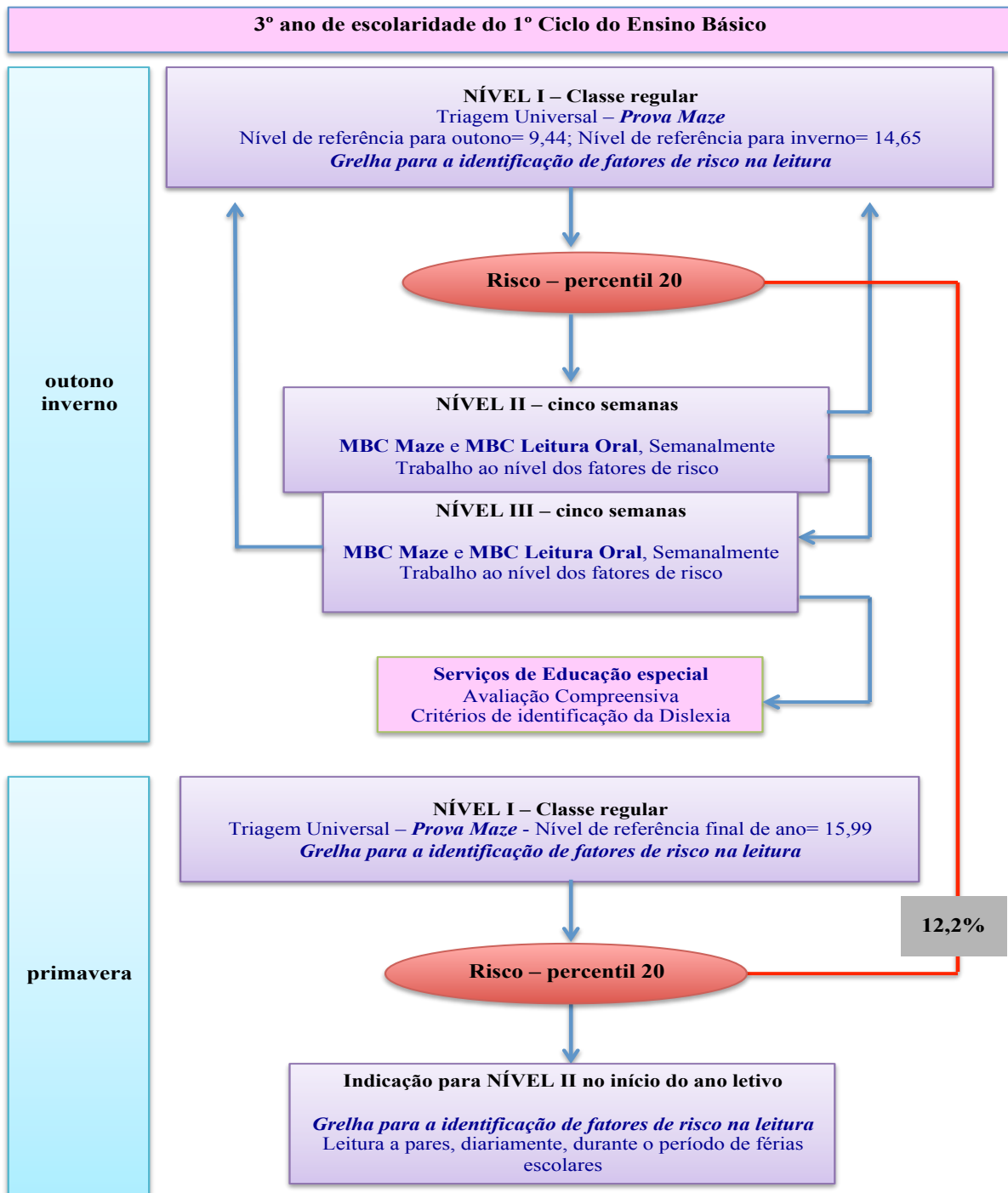


Figura 10. Modelo Educativo Preventivo<sup>44</sup>

<sup>44</sup> Baseado no Modelo de Resposta à Intervenção e no Modelo de Atendimento à Diversidade.

*A Triagem Universal – outono, inverno, primavera*

Recomenda-se que a triagem do outono tenha lugar logo no início do mês de outubro uma vez que em Portugal, normalmente, o ano letivo tem início entre a segunda e a terceira semanas do mês de setembro e, assim sendo, é importante aguardar uma ou duas semanas para os alunos retomarem o seu ritmo de trabalho, após um período de férias de cerca de três meses. A triagem do inverno deve ter lugar durante no início do mês de fevereiro. É ainda desejável que a triagem da primavera se realize no final do mês de maio (após a realização das provas de aferição e da azáfama que caracteriza as escolas portuguesas nas semanas que antecedem estas provas). Ainda que nesta investigação as monitorizações do outono e do inverno tenham sido realizadas no início do mês de dezembro e no início do mês de março, considera-se que estes valores podem, ainda assim, servir como valores de referência para o agrupamento.

Os resultados de cada aluno deverão ficar arquivados no seu processo individual para que nos anos subsequentes possam ser utilizados quer para estabelecer taxas de crescimento, quer para consulta em caso de necessidade, por exemplo se um problema aparentemente inesperado surgir. No caso dos alunos em risco acresce o facto de estes dados serem importantes também para observar a sua evolução.

*O Estudo do Risco*

O estudo dos alunos em risco na leitura, ainda num primeiro nível preventivo, constitui um pilar essencial no contexto de um MEP podendo fazer-se através da identificação dos fatores de risco neles presentes, e usando a “Grelha para identificação de fatores de risco na leitura” construída no âmbito desta investigação, e que se constitui como um novo instrumento a ser utilizado pelos professores no futuro, que até agora era inexistente em Portugal e que será objeto de aperfeiçoamento em investigações futuras. Também estes dados devem ser arquivados no processo individual do aluno para consulta futura em momentos de tomada de decisões.

*A Intervenção*

A intervenção adicional de apoio realiza-se nos níveis II e III e implica obviamente a elaboração dos respetivos programas, também inexistentes no contexto educativo português. Desejavelmente a primeira intervenção, num nível subsequente ao trabalho efetuado com toda a turma, na classe regular, é já de nível II, e deve decorrer ao longo de

aproximadamente cinco semanas, quatro vezes por semana (no quarto dia tem lugar a monitorização), com a duração de 30 minutos, em grupos de não mais do que quatro alunos. Dado que o ano letivo se encontra dividido em três períodos (por norma o 1º e o 2º períodos têm aproximadamente entre 10 e 13 semanas e o terceiro chega a não ter mais de dez semanas), considera-se importante que os alunos em risco consigam ultrapassar os seus problemas na leitura de preferência no mesmo período em que eles se manifestam ou pelo menos no mesmo ano letivo.

Assim, se nas primeiras cinco semanas não houver uma evolução manifestamente positiva dos alunos em risco, estes devem ser objeto de uma intervenção mais intensa, já de nível III, que preferencialmente se deve realizar também ao longo de cinco semanas, mas em cinco sessões semanais de 30 minutos cada, sendo a monitorização semanal efetuada no final da quinta sessão.

Se após mais cinco semanas os problemas se mantêm, ainda que até possam ser um pouco menos acentuados (aqui pode ter-se como referência o nível de leitura do agrupamento, obtido na triagem com as provas Maze, pelo menos enquanto não existirem valores de referência para a população portuguesa), e sendo possível que se esteja perante casos de alunos com DAE na leitura, então é chegado o momento de pedir o apoio dos serviços de educação especial e uma avaliação compreensiva do aluno no sentido de verificar a existência ou não de uma DAE na leitura ou de outra NEE.

Importa lembrar a consequência primeira, caso este processo não se desenrole – 12,2% dos alunos que constituem a população que aqui se estudou, estiveram em risco na leitura durante todo o 3º ano de escolaridade e 58,8% dos alunos identificados em risco na primeira monitorização assim se mantiveram todo o ano letivo. Esta situação remete para a análise cuidada, ao longo da intervenção, dos alunos no ou abaixo do percentil 10.

Além da leitura em si mesma, a intervenção deve realizar-se também ao nível dos fatores de risco presentes nos alunos que estão a ser intervencionados. Assim, de acordo com os fatores de risco identificados ela poderá ser mais direcionada para o próprio aluno e/ou para o seu contexto familiar.

Quando o risco na leitura for detetado pela primeira vez no final de um ano letivo devem ser tomadas medidas preventivas no sentido de não permitir o agravamento deste risco durante as férias escolares do verão. Sugere-se, desde logo, o envolvimento e a colaboração da família através da calendarização de sessões diárias de leitura a pares, em

que um dos progenitores, ou até um irmão mais velho, ou outro familiar próximo, leem para o aluno, uma página de uma história e, de seguida, o aluno lê para o mesmo adulto a mesma página.

#### *A monitorização semanal*

A monitorização semanal dos alunos em risco tem como objetivo principal perceber a evolução dos alunos, observar o seu crescimento e verificar a sua resposta à intervenção. Deve ser realizada na última sessão de intervenção semanal e pode ser feita recorrendo não só a provas Maze, mas também a provas de identificação de palavras (no primeiro ano de escolaridade) e a provas de leitura oral<sup>45</sup> (nos 2º, 3º e 4º anos de escolaridade), também elas validades pela investigação.

A presente investigação pretende assim responder a uma lacuna que existe no sistema educativo português no campo dos problemas na leitura e mais especificamente das DAE na leitura, ao apresentar uma nova forma de atuação que se constitui como um modelo preventivo, em que a MBC, as provas Maze e o estudo do risco, assumem um lugar de destaque por permitirem identificar precocemente alunos em risco e assim desencadear um processo interventivo logo que os seus problemas na leitura começam a manifestar-se.

Esta investigação assume grande importância para o agrupamento em questão que poderá dispor dos resultados obtidos para servirem de referência nas tomadas de decisão dos professores do 3º ano de escolaridade. Contribui ainda com dados que até então não se conheciam, nomeadamente os relativos aos fatores de risco na leitura e com um instrumento que permite auxiliar a recolha destes dados – a Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura - bem como com os dois documentos que a complementam (“Dados quantitativos sobre os fatores de risco na leitura” e “Dados qualitativos sobre os fatores de risco na leitura”) ao auxiliarem na organização dos dados obtidos através do preenchimento da mesma grelha.

Seria muito importante alargar este estudo a um maior número de alunos, ou seja a todo o distrito de Bragança, a toda a zona Norte e, desejavelmente, a todo o País. Assim, tornar-se-ia possível conhecer o nível de leitura dos alunos que frequentam o terceiro de escolaridade, nomeadamente no final do ano letivo, e este serviria de norma de referência

---

<sup>45</sup> Estas fornecem informação sobre a fluência na leitura.



por exemplo para a formulação de objetivos. Obviamente desejam-se resultados não apenas do terceiro ano mas também do 1º, do 2º e do 4º anos de escolaridade. Desta forma seria possível conhecer também as taxas de crescimento dos alunos entre os diferentes anos de escolaridade.

Também o estudo do risco merece ser aprofundado. É primordial aprimorar o conhecimento neste campo, alargando a investigação no que respeita aos fatores de risco à entrada na escola e ao estatuto socioeconómico.

Muito importante e enriquecedor, seria ainda o desenvolvimento de programas de intervenção para os diferentes níveis de intervenção e anos de escolaridade e a avaliação da resposta dos alunos em risco numa possível intervenção de nível II e, se necessário, de nível III, no contexto de um MEP. Igualmente pertinente seria o estudo das intervenções de nível II.

Fez-se ciência, assim se espera... levantaram-se questões, procuraram-se e encontraram-se respostas, seguindo com rigor as metodologias e os princípios éticos a que ela, a ciência, muito bem, obriga... sempre com o coração cheio de esperança de que este trabalho possa contribuir para mudar a vida daqueles que tantas vezes se veem privados do prazer da leitura e do acesso a um mundo novo, o mundo que é apenas e só dos que com o coração cheio de alegria conseguem ler um livro!



## REFERÊNCIAS

- Almeida, L.S., & Freire, T. (2000). *Metodologia da investigação em psicologia e educação*. Braga: Psiquilíbrios.
- Ardoin, S.P., & Christ, T.J. (2008). Evaluating curriculum-based measurement slope estimates using data from triannual universal screenings. *School Psychology Review, 37*(1), pp.109-125.
- Ardoin, S.P., Witt, J.C., Suldo, S.M., Connell, J.E., Koenig, J.L., Resetar, J.L., . . . Williams, K.L. (2004). Examining the incremental benefits of administering a maze and three versus one curriculum-based measurement reading probes when conducting universal screening. *School Psychology Review, 33*, 218-233.
- Bateman, B. (1965). An educator's view of a diagnostic approach to learning disabilities. In J. Hellmuth (Ed.), *Learning disorders* (pp. 219-239). Seattle, WA: Special Child Publications.
- Brown, J., & Skow, K. (2009). Rti: Data-based decision making. Retrieved on November 1, 2012, from The Iris Center [http://iris.peabody.vanderbilt.edu/case\\_studies/ICS-012.pdf](http://iris.peabody.vanderbilt.edu/case_studies/ICS-012.pdf)
- Brown-Chidsey, R., Davis, L., & Maya, C. (2003). Sources of variance in curriculum-based measures of silent reading. *Psychology in the Schools, 40*(4), 363-377.
- Brown-Chidsey, R., Johnson, P., & Fernstrom, R. (2005). Comparison of grade-level controlled and literature-based maze cbm reading passages. *School Psychology Review, 34*, 387-394.
- Brown-Chidsey, R., & Steege, M.W. (2010). Response to intervention: Principles and strategies for effective practice.
- Bryman, A. (2008). *Social research methods*. Oxford: Oxford University Press.
- Burns, S., Griffin, P., & Snow, C. (1999). *Starting out right: A guide to promoting children's reading success*. Washington, DC: National Academic Press.
- Busch, T.W., & Lembke, E.S. (2005). *Teaching tutorial 5: Progress monitoring in reading using the cbm maze procedure*: Division for Learning Disabilities of the Council for Exceptional Children.

- Busch, T.W., & Reschly, A.L. (2007). Progress monitoring in reading: Using curriculum-based measurement in a response-to-intervention model. *Assessment for Effective Intervention*, 32(4), 223-230.
- Cameron, C.E., Connor, C.M., & Morrison, F.J. (2005). Effects of variation in teacher organization on classroom functioning. *Journal of School Psychology*, 43(1), 61-85.
- Cardoso, P.C.B. (2009). *Dificuldades de aprendizagem: Que resposta? Modelo de intervenção para uma escola inclusiva*. Tese de mestrado não publicada. Universidade do Minho. Braga.
- Carmo, H., & Ferreira, M.M. (2008). *Metodologia da investigação: Guia para auto-aprendizagem* (2 ed.). Lisboa: Universidade Aberta.
- Christ, T.J., Silberglitt, B., Yeo, S., & Cormier, D. (2010). Curriculum-based measurement of oral reading: An evaluation of growth rates and seasonal effects among students served in general and special education. *School Psychology Review*, 39(3), 447-462.
- Citoler, S.D. (1996). *Las dificultades de aprendizaje: Un enfoque cognitivo-lectura, escritura, matemáticas* Málaga: Ediciones Aljibe.
- Citoler, S.D., & Sanz, R.O. (1997). A leitura e a escrita: Processos e dificuldades na sua aquisição. In R. Bautista (Ed.), *Necessidades educativas especiais* (1ª ed., pp. 111-136). Lisboa: Dinalivro.
- Clemens, N.H., Hilt-Panahon, A., Shapiro, E.S., & Yoon, M. (2012). Tracing student responsiveness to intervention with early literacy skills indicators: Do they reflect growth toward text reading outcomes? *Reading Psychology*, 33(1-2), 47-77.
- Compton, D.L., Fuchs, D., Fuchs, L.S., Bouton, B., Gilbert, J.K., Barquero, L.A., . . . Crouch, R.C. (2010). Selecting at-risk first-grade readers for early intervention: Eliminating false positives and exploring the promise of a two-stage gated screening process. *Journal of Educational Psychology*, 102(2), 327-340.
- Compton, D.L., Fuchs, D., Fuchs, L.S., & Bryant, J.D. (2006). Selecting at-risk readers in first grade for early intervention: A two-year longitudinal study of decision rules and procedures. *Journal of Educational Psychology*, Vol. 98, No. 2, 394-409.
- Cook, T.D., & Reichardt, C.S. (1997). *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. (3 ed.). Madrid: Ediciones Morata.

- Correia, L.M. (1993). O psicólogo escolar e a educação especial. *Jornal de Psicologia*, 11, 5-7.
- Correia, L.M. (1997). *Alunos com necessidades educativas especiais nas classes regulares*. Porto: Porto Editora.
- Correia, L.M. (2003). *Inclusão e necessidades educativas especiais: Um guia para educadores e professores*. . Porto: Porto Editora.
- Correia, L.M. (2004). Problematização das dificuldades de aprendizagem nas necessidades educativas especiais. *Análise Psicológica*, 2(XXII), 369-376.
- Correia, L.M. (2005). O estado da arte da educação especial em Portugal: Algumas considerações. *Inclusão*, 6, 7-20.
- Correia, L.M. (2007). Para uma definição de dificuldades de aprendizagem específicas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 13(2), 155-172.
- Correia, L.M. (2008a). *Dificuldades de aprendizagem específicas: Contributos para uma definição portuguesa*. Porto: Porto Editora.
- Correia, L.M. (2008b). *A escola contemporânea e a inclusão de alunos com nee: Considerações para uma educação com sucesso*. Porto: Porto Editora.
- Correia, L.M. (2008c). *Inclusão e necessidades educativas especiais: Um guia para educadores e professores* (2ª ed.). Porto: Porto Editora.
- Correia, L.M., & Martins, A.P.L. (1999). *Dificuldades de aprendizagem: Que são? Como entendê-las?* Porto: Porto Editora.
- Correia, L.M., & Martins, A.P.L. (2007). Specific learning disabilities and the Portuguese educational system. *Learning Disabilities Research & Practice*, 22(3), 161-166.
- Correia, L.M., & Tonini, A. (2012). Avaliar para intervir: Um modelo educacional para alunos com necessidades especiais. *Revista Educação Especial*, 25, 367-382.
- Coutinho, C.P. (2011). *Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática* Coimbra: Almedina.
- Cruz, V. (2007). *Uma abordagem cognitiva da leitura*. Lisboa: Lidel.
- Cruz, V. (2009). *Dificuldades de aprendizagem específicas*. Lisboa: Lidel.
- Davis, N., Lindo, E., & Compton, D. (2007). Children at risk for reading failure: Constructing an early screening measure. *Teaching Exceptional Children*, 39(5), 32-37.

- Deno, S.L., Espin, A., Maruyama, J., & Cohen, C. (1989). *Basic academic skill samples: Instructions for administration and a skill samples*. Minnesota: United States Department of Education Grant.
- Deno, S.L., 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.L., Reschly, A.L., Lembke, E.S., Magnusson, D., Callender, S.A., Windram, H., & Stachel, N. (2009). Developing a school-wide progress-monitoring system. *Psychology in the Schools, 46* (1), 44-55.
- Espin, C., Wallace, T., Lembke, E., Campbell, H., & Long, J.D. (2010). Creating a progress-monitoring system in reading for middle-school students: Tracking progress toward meeting high-stakes standards. *Learning Disabilities Research & Practice, 25*(2), 60-75.
- Fernandes, D. (1991). Notas sobre os paradigmas de investigação em educação. *Noesis, 18*, 64-66.
- Ferreira, R.M.S. (2006). *O modelo de atendimento à diversidade de correia e as dificuldades de aprendizagem específicas: Um estudo de caso único*. Tese de Mestrado não publicada. Universidade do Minho. Braga.
- Fewster, S., & MacMillan, P.D. (2002). School-based evidence for the validity of curriculum-based measurement of reading and writing. *Remedial & Special Education, 23*(3), 149.
- Fletcher, J.M., & Vaughn, S. (2009). Response to intervention: Preventing and remediating academic difficulties. *Child Development Perspectives, 3*, 30-37.
- Fortin, M.F. (2009). *Fundamentos e etapas do proceso de investigação*. Loures: Lusodidacta.
- Francis, D.J., Shaywitz, S.E., Stuebing, K.K., Shaywitz, B.A., & Fletcher, J.M. (1996). Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis. *Journal of Educational Psychology, 88*(1), 3-17.
- Freitas, M.J., Alves, D., & Costa, T. (2007). *O conhecimento da língua: Desenvolver a consciência fonológica*. Lisboa: Ministério da Educação, Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.

- Friend, M. (2008). *Special education: Contemporary perspectives for school professionals* (2 ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Fuchs, D., Fuchs, L.S., & Vaughn, S. (Eds.). (2008). *Response to intervention: A framework for reading educators*. Newark: International reading association.
- Fuchs, D., Mock, D., Morgan, P.L., & Young, C.L. (2003). Responsiveness-to-intervention: Definitions, evidence, and implications for the learning disabilities construct. *Learning Disabilities Research & Practice, 18*, 157–171.
- Fuchs, L.S., Compton, D.L., Fuchs, D., Paulsen, K., Bryant, J.D., & Hamlett, C.L. (2005). The prevention, identification, and cognitive determinants of math difficulty. *Journal of Educational Psychology, 97*(3), 493-513.
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (1992). Identifying a measure for monitoring student reading progress. *School Psychology Review, 21*, 45-58.
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2007a). A model for implementing responsiveness to intervention. *Teaching Exceptional Children, 39*(5).
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2007b). The role of assessment in the three-tier approach to reading instruction. In D. Haager, J. Klingner & S. Vaughn (Eds.), *Evidence-based reading practices for response to intervention* (pp. 29-42). Baltimore, Maryland: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2007c). *Using cbm for progress monitoring in reading*: United States Office of Special Education Program; Student Progress Monitoring.
- Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2008). The role of assessment within the rti framework. In D. Fuchs, L. S. Fuchs & S. Vaughn (Eds.), *Response to intervention: A framework for reading educators* (pp. 27-49). Newark: International reading association.
- García, I.M. (2001). *Hiperactividade*. Amadora: McGraw-Hill.
- Good, T.L., Cooper, H.M., & Blakey, S.L. (1980). Classroom interaction as a function of teacher expectations, student sex, and time of year. *Journal of Educational Psychology, 72*(3), 378-385.
- Graney, S.B., Martínez, R.S., Missall, K.N., & Aricak, O.T. (2010). Universal screening of reading in late elementary school: R-cbm versus cbm maze. *Remedial and Special Education, 31*(5), 368-377.

- Graves, A., Plasencia-Peinado, J., Deno, S.L., & Johnson, J. (2005). Formatively evaluating the reading progress of first-grade english learners in multiple-language classrooms. *Remedial & Special Education, 26*(4), 215-225.
- Haager, D., Klingner, J., & Vaughn, S. (2007). *Evidence-based reading practices for response to intervention*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Hale, A.D., Hawkins, R.O., Sheeley, W., Reynolds, J.R., Jenkins, S., Schmitt, A.J., & Martin, D.A. (2011). An investigation of silent versus aloud reading comprehension of elementary students using maze assessment procedures. *Psychology in the Schools, 48*(1), 4-13.
- Hallahan, D., Kauffman, J.M., & Lloyd, J. (1996). *Introduction to learning disabilities*. Boston: Allyn and Bacon.
- Hallahan, D., Lloyd, J., Kauffman, J., Weiss, M., & Martinez, E. (2005). *Learning disabilities: Foundations, characteristics, and effective teaching*. (3 ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Hammill, D.D. (1990). On defining learning disabilities: An emerging consensus. *Journal of Learning Disabilities, 23*, 74-84.
- Hammill, D.D., Leigh, J.E., McNutt, G., & Larsen, S. (1981). A new definition of learning disabilities. *Learning Disabilities Quarterly, 4*, 336-342.
- Hintze, J., & Christ, T. (2004). An examination of variability as a function of passage variance in cbm progress monitoring. *School Psychology Review, 33*(2), 204-217.
- Hintze, J., & Silberglitt, B. (2005). A longitudinal examination of the diagnostic accuracy and predictive validity of r-cbm and high-stakes testing. *School Psychology Review, 34*(3), 372-386.
- Hughes, C., & Dexter, D.D. (2013). Universal screening within a response-to-intervention model. Retrieved 18-12-2013, 2013, from <http://www.rtinetwork.org/learn/research/universal-screening-within-a-rti-model>
- IDEA. (2004). *Amendments of 2004 (2004)*. Public Law 108-446.
- Jenkins, J.R., Hudson, R.F., & Johnson, E.S. (2007). Screening for at-risk readers in a response to intervention framework. *School Psychology Review, 36*(4), 582-600.
- Jenkins, J.R., & Jewell, M. (1993). Examining the validity of two measures for formative teaching: Reading aloud and maze. *Exceptional Children, 59*, 421-432.



- Jiménez, R.R., Prado, F.R., Moreno, L.d.l.R., & Rivas, A.M.B. (1997). O deficiente auditivo na escola. In R. Bautista (Ed.), *Necessidades educativas especiais* (1 ed., pp. 350-375). Lisboa: Dinalivro.
- Johnson, E., Mellard, D.F., Fuchs, D., & Mcknight, M.A. (2006). Responsiveness to intervention (rti): How to do it. Lawrence, KS: National Research Center on Learning Disabilities
- Joseph, J., Kimberly, N., & Guinevere, E. (2001). The neurobiological basis of reading. *Journal of Learning Disabilities, 34*, 566-579.
- Juel, C. (1988). Learning to read and write: A longitudinal study of 54 children from first through fourth grades. *Journal of Educational Psychology, 80*, 437-447.
- Kauffman, J.M., & Hallahan, D.P. (2005). *Special education: What it is and why we need it*. Boston: Pearson and Allyn and Bacon.
- Kirk, S.A. (1962). *Educating exceptional children* Boston: Houghton Mifflin.
- Klein, J.R., & Jimerson, S.R. (2005). Examining ethnic, gender, language, and socioeconomic bias in oral reading fluency scores among caucasian and hispanic students. *School Psychology Quarterly, 20*(1), 23-50.
- Lerner, J.W. (2000). *Learning disabilities: Theories, diagnosis, and teaching strategies* (8th ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Logan, S., & Johnston, R. (2009). Gender differences in reading ability and attitudes: Examining where these differences lie. *Journal of Research in Reading, 32*(2), 199-214.
- Logan, S., & Johnston, R. (2010). Investigating gender differences in reading. *Educational Review, 62*(2), 175-187.
- Lyon, G.R., Shaywitz, S.E., & Shaywitz, B.A. (2003). Defining dyslexia, comorbidity, teachers' knowledge of language and reading. A definition of dyslexia. *Annals of Dyslexia, 53*, 1-14.
- Madelaine, A., & Wheldall, K. (2004). Curriculum-based measurement of reading: Recent advances. *International Journal of Disability, Development and Education, 51*(1).
- Maroco, J. (2007). *Análise estatística: Com utilização do spss* (3 ed.). Lisboa.
- Maroco, J., & Marques, T.G. (2006). Qual a fiabilidade do alfa de cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia, 4*(1), 65-90.

- Martins, A.P.L. (2006). *Dificuldades de aprendizagem: Compreender o fenómeno a partir de sete estudos de caso*. (Tese de Doutoramento não publicada), Universidade do Minho, Braga.
- Martins, A.P.L., Correia, L.M., & Hallahan, D. (2008-2009). Compreender o fenómeno das dificuldades de aprendizagem a partir de sete estudos de caso: Conclusões de um estudo naturalista. *Inclusão*, 19-48.
- McAlenney, A.L., & McGabe, P.P. (2012). Introduction to the role of curriculum-based measurement in response to intervention. *Reading Psychology*, 33, 1-7.
- McCardle, P., Scarborough, H., & Catts, H. (2001). Predicting, explaining, and preventing children's reading difficulties. *Learning Disabilities Research & Practice* 16(4), 230.
- Mercer, S.H., Dufrene, B.A., Zoder-Martell, K., Harpole, L.L., Mitchell, R.R., & Blaze, J.T. (2012). Generalizability theory analysis of cbm maze reliability in third-through fifth-grade students. *Assessment for Effective Intervention*, 37(3), 183-190.
- Messick, S. (1980). Test validity and the ethics of assessment. *American Psychologist*, 35(11), 1012-1027.
- Mukherji, P., & Albon, D. (2010). *Research methods in early childhood*. London: Sage.
- NACHC. (1968). First annual report. Washington DC: U.S. Department of Health, education, and Welfare Office of education.
- NCLD. (2001). Ld at a glance. Retrieved april 2, 2011, from National Center for Learning Disabilities Web site: <http://www.nclld.org>
- NCRI. (2012). Multi-level prevention system. Retrieved january 1, 2012, from National Center on Response To Intervention Web site <http://www.rti4success.org>, from [http://www.rti4success.org/categorycontents/multi-level\\_prevention\\_system](http://www.rti4success.org/categorycontents/multi-level_prevention_system)
- NELP. (2008). Developing early literacy: Report of the national early literacy panel. Washington, DC: National Institute for Literacy.
- Nese, J.F.T., Biancarosa, G., Anderson, D., Lai, C.-F., Alonzo, J., & Tindal, G. (2012). Within-year oral reading fluency with cbm: A comparison of models. *Reading and Writing*, 25(4), 887-915.
- Nielson, L.B. (2006). *Necessidades educativas especiais na sala de aula: Um guia para professores*. Porto: Porto Editora.

- NJCLD. (2005). Responsiveness to intervention and learning disabilities. USA: National Joint Committee on Learning Disabilities.
- NJCLD. (2007). Learning disabilities and young children: Identification and intervention. *Learning Disability Quarterly*, 30(1), 63-72.
- NRCLD. (2005). Responsiveness to intervention in the sld determination process: National Research Center on Learning Disabilities.
- NRCLD. (2007). *What is responsiveness to intervention? (brochura)*. Lawrence, KS: Autor.
- O'Connor, R.E., Harty, K.R., & Fulmer, D. (2005). Tiers of intervention in kindergarten through third grade. *Journal of Learning Disabilities*, 38(6), 532-538.
- Patrão, M.S.G. (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), Universidade do Minho, Braga.
- Pestana, M.H., & Gageiro, J.N. (2008). *Análise de dados para ciências sociais: A complementaridade do spss*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Pierce, R., McMaster, K., & Deno, S.L. (2010). The effects of using different procedures to score maze measures. *Learning Disabilities Research & Practice (Blackwell Publishing Limited)*, 25(3), 151-160.
- PR. (2000). Put reading first: Helping your child learn to read. Jessup, MD: Partnership for reading.
- Richardson, R.D., Hawken, L.S., & Kircher, J. (2012). Bias using maze to predict high-stakes test performance among hispanic and spanish-speaking students. *Assessment for Effective Intervention*, 37(3), 159-170.
- Santos, A.C. (2002). Problemas de comunicação em alunos com necessidades especiais: Um contributo para a sua compreensão. *Inclusão*(3), 21-38.
- Santos, C.P. (2009). *O modelo de atendimento à diversidade: Da teoria à prática. Um estudo de caso único*. Tese de mestrado não publicada. Universidade do Minho. Braga.
- Scarborough, H.S. (1998). Early identification of children at risk for reading disabilities: Phonological awareness and some other promising predictors. In P. Accardo, A. Capute & B. Shapiro (Eds.), *Specific reading disability: A view of the spectrum* (pp. 75-119). Timonium, MD: York Press.

- Scarborough, H.S. (2005). Developmental relationships between language and reading: Reconciling a beautiful hypothesis with some ugly facts. In H. W. Catts & A. G. Kamhi (Eds.), *The connections between language and reading disabilities*. Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Shapiro, B.K., Palmer, F.B., Antell, S., Bilker, S., Ross, A., & Capute, A.J. (1990). Precursors of reading delay: Neurodevelopmental milestones. *Pediatrics*, 85(3), 416.
- Shaywitz, S. (2008). *Vencer a dislexia: Como dar resposta às perturbações da leitura em qualquer fase da vida*. Porto: Porto Editora.
- Shin, J., Deno, S.L., & Espin, C. (2000). Technical adequacy of the maze task for curriculum-based measurement of reading growth. *Journal of Special Education*, 34(3), 164-172.
- Shinn, M.R., & Shinn, M.M. (2002). Aimsweb training workbook: Administration and scoring of reading maze for use in general outcome measurement. Retrieved 5-11-2010 [http://www.aimsweb.com/uploads/pdfs/scoring\\_maze.pdf](http://www.aimsweb.com/uploads/pdfs/scoring_maze.pdf)
- Sim-Sim, I. (2007). *O ensino da leitura: A compreensão de textos*. Lisboa: Ministério da Educação, Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular.
- Sim-Sim, I. (2009). *O ensino da leitura: A decifração*. Lisboa: Ministério da Educação, Direção-Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular
- Smith, D.D. (2007). *Introduction to special education: Making a difference* (6 ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Snow, C., Burns, S., & Griffin, P. (1998). *Preventing reading difficulties in young children* N. A. Press (Ed.) Retrieved from [http://www.nap.edu/catalog.php?record\\_id=6023](http://www.nap.edu/catalog.php?record_id=6023)
- Sousa, A.B. (2005). *Investigação em educação*. Lisboa: Livros Horizonte.
- Speece, D.L., & Ritchey, K.D. (2005). A longitudinal study of the development of oral reading fluency in young children at risk for reading failure. *Journal of Learning Disabilities*, 38(5), 387-399.
- Speece, D.L., Ritchey, K.D., Silverman, R., Schatschneider, C., Walker, C.Y., & Andrusik, K.N. (2010). Identifying children in middle childhood who are at risk for reading problems. *School Psychology Review*, 39(2), 258-276.

- Stanovich, K.E., & Siegel, L.S. (1994). Phenotypic performance profile of children with reading disabilities: A regression-based test of the phonological-core variable-difference model. *Journal of Educational Psychology*, 86(1), 24-53.
- Stecker, P.M., Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2005). Using curriculum-based measurement to improve student achievement: Review of research. *Psychology in the Schools*, 42(8), 795-819. doi: 10.1002/pits.20113
- Stecker, P.M., Lembke, E.S., & Foegen, A. (2008). Using progress-monitoring data to improve instructional decision making. Retrieved 27-12-2010 [http://www.scred.k12.mn.us/School/documents/Using\\_Progress\\_Monitoring\\_Data\\_to\\_Improve\\_Instructional\\_Decision\\_Making.pdf](http://www.scred.k12.mn.us/School/documents/Using_Progress_Monitoring_Data_to_Improve_Instructional_Decision_Making.pdf)
- Stecker, P.M., Sáenz, L., & Lemons, C. (2007, 30-12-2010). [Introduction to using cbm for progress monitoring in reading].
- Sucena, A., & Castro, S.L. (2010). *Aprender a ler e avaliar a leitura. O til: Teste de idade de leitura*. Coimbra: Almedina.
- Taylor, B.M. (2008). Tier 1: Effective classroom reading instruction in the elementary grades In D. Fuchs, L. S. Fuchs & S. Vaughn (Eds.), *Response to intervention: A framework for reading educators* (pp. 5-25). Newark: International Reading Association.
- Taylor, R.L., Smiley, L., & Richards, S.B. (2009). *Estudiantes excepcionales: Formación de maestros para el siglo xxi*. New York: McGraw-Hill.
- Tichá, R., Espin, C., & Wayman, M.M. (2009). Reading progress monitoring for secondary-school students: Reliability, validity, and sensitivity to growth of reading-aloud and maze-selection measures. *Learning Disabilities Research & Practice*, 24(3), 132-142.
- Torgesen, J.K., Alexander, A.W., Wagner, R.K., Rashotte, C.A., Voeller, K.K.S., & Conway, T. (2001). Intensive remedial instruction for children with severe reading disabilities: Immediate and long-term outcomes from two instructional approaches. *Journal of Learning Disabilities*, 34(78), 33-58.
- UO. (2014). Big ideas in beginning reading. Retrieved september 20, 2014, from University of Oregon Web site: <http://reading.uoregon.edu>
- USOE. (1977). Assistance to states for education of handicapped children: Procedures for evaluating specific learning disabilities. *Federal Register*, 42(250), 65082-65085.

- USOE. (2005). Assistance to states for education of children with disabilities; preschool grants for children with disabilities; and service obligations under special education-personnel development to improve services and results for children with disabilities: Notice of proposed rulemaking. *Federal Register*, 70(118), 35782-35892.
- Vale, A.P., Sucena, A., & Viana, F. (2011). Prevalência da dislexia entre crianças do 1º ciclo do ensino básico falantes do português europeu. *Revista Lusófona de Educação*, 18, 45-56.
- Vaughn, S. (2003). *How many tiers are needed for response to intervention to achieve acceptable prevention outcomes?* Paper presented at the National Research Center on Learning Disabilities Responsiveness-to-Intervention Symposium, Kansas City, Missouri. <http://www.nrcl.org/symposium2003/vaughn/vaughn.pdf>
- Vaughn, S., & Bos, C. (2009). *Strategies for teaching students with learning and behavior problems* (7 ed.). New Jersey: Pearson.
- Vaughn, S., & Denton, C.A. (2008). Tier 2: The role of intervention. In D. Fuchs, L. S. Fuchs & S. Vaughn (Eds.), *Response to intervention: A framework for reading educators* (pp. 51-70). Newark: International Reading Association.
- Vellutino, F.R., Scanlon, D.M., Sipay, E.R., Small, S.G., Chen, R., Pratt, A., & Denckla, M.B. (1996). Cognitive profiles of difficult-to-remediate and readily remediated poor readers: Early intervention as a vehicle for distinguishing between cognitive and experiential deficits as basic causes of specific reading disability *Journal of Educational Psychology*, 88(4), 601-638.
- Wayman, M.M., Ticha, R., Espin, C., Wallace, T., Wiley, H.I., Du, X., & Long, J. (2009). *Comparison of different scoring procedures for the cbm maze selection measure*. University of Minnesota, Research Institute on Progress Monitoring. Minnesota. Retrieved from <http://www.progressmonitoring.org/pdf/TR10asls.pdf>
- Wayman, M.M., Wallace, T., Wiley, H.I., Tichá, R., & Espin, C. (2007). Literature synthesis on curriculum-based measurement in reading. *Journal of Special Education*, 41(2), 85-120.
- Wiley, H.I., & Deno, S.L. (2005). Oral reading and maze measures as predictors of success for english learners on a state standards assessment. *Remedial & Special Education*, 26(4), 207-214.

- Yeo, S., Ferrington, J., & Christ, T.J. (2011). An investigation of gender, income, and special education status bias on curriculum-based measurement slope in reading. *School Psychology Quarterly, 26*(2), 119-130.
- Yovanoff, P., Duesbery, L., Alonzo, J., & Tindal, G. (2005). Grade-level invariance of a theoretical causal structure predicting reading comprehension with vocabulary and oral reading fluency. *Educational Measurement: Issues and Practice, 24*(3), 4-12.





**ANEXO A**

**Prova Maze**



## Dados do Aluno

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

### Exemplo:

O cão maçã/ quebrou/ correu atrás do gato. O gato correu depressa/ verde/ subiu pela rua acima. O cão ladrou em/ ao/ é gato.

## Um grande susto

Era uma tarde já quente. A água do ribeiro ainda estava **muito/ quase/ rapaz** fria para se poder tomar banho **se/ e/ ar** o rapaz estava deitado de bruços **um/ do/ na** pequena praia de areia, distraído a **tempo/ cantar/ fazer** uma construção com pedras e ramos **por/ de/ os** árvores. De repente ouviu um grande **quente/ caixote/ barulho** na água atrás de si e **voltou-se/ prendeu/ tamanho** ainda a tempo de ver um **diversa/ enorme/ sorriso** peixe que dava um salto imenso **lado/ aqui/ fora** de água, todo torcido como se **fosse/ nadar/ peixe** uma bailarina, e, depois de ficar **nem/ um/ as** instante suspenso no ar, olhando tudo **à/ do/ o** roda, caiu outra vez dentro de **pátio/ ficar/ água**, com um grande estardalhaço, salpicando água **sem/ até/ dar** onde estava o rapaz. Este ficou **tirou/ feliz/ quieto** de medo, porque nunca tinha visto **um/ viu/ a** peixe daquele tamanho e nem sabia **fria/ que/ mas** os peixes podiam dar saltos tão **parecia/ pintado/ grandes** fora de água. Sem saber o **que/ este/ dono** fazer e até sem coragem para **fugir/ beber/ sonho**, o rapaz ficou a olhar para **os/ a/ e** água e viu claramente o peixe **esta/ que/ dono** nadava de um lado para o **mesma/ outro/ água**, como se fosse dono do lago. **Mas/ Que/ Vir** o mais extraordinário é que daí **os/ a/ de** bocado o peixe tirou metade do **nadava/ perna/ corpo** fora da água, como se estivesse **em/ ar/ por** pé no fundo, e pôs-se a **sentir/ olhar/ depois** para o rapaz, com um sorriso **pé/ dos/ na** sua boca enorme. E, depois, como **se/ e/ o** fosse um sonho, o rapaz ouviu **é/ a/ o** peixe a falar, com uma voz **bonitos/ estivesse/ estranha**, que parecia vir do fundo do **rio/ céu/ como**.

Adaptado de:

Tavares, M. S. (1999). O segredo do rio. In F. Antunes & F. Lemos (2005), *Trampolim 3º ano do Ensino Básico Língua Portuguesa* (p.36). Porto: Porto Editora.

**Dados do Aluno**

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Exemplo:**

O cão maçã/ quebrou/ correu atrás do gato. O gato correu depressa/ verde/ subiu pela rua acima. O cão ladrou em/ ao/ é gato.

## Um grande susto

Era uma tarde já quente<sup>46</sup>. A água do ribeiro ainda estava  **muito/ quase/ rapaz**  fria para se poder tomar banho  **se/ e/ ar**  o rapaz estava deitado de bruços  **um/ do/ na**  pequena praia de areia, distraído a  **tempo/ cantar/ fazer**  uma construção com pedras e ramos  **por/ de/ os**  árvores. De repente ouviu um grande  **quente/ caixote/ barulho**  na água atrás de si e  **voltou-se/ prendeu/ tamanho**  ainda a tempo de ver um  **diversa/ enorme/ sorriso**  peixe que dava um salto imenso  **lado/ aqui/ fora**  de água, todo torcido como se  **fosse/ nadar/ peixe**  uma bailarina, e, depois de ficar  **nem/ um/ as**  instante suspenso no ar, olhando tudo  **à/ do/ o**  roda, caiu outra vez dentro de  **pátio/ ficar/ água** , com um grande estardalhaço, salpicando água  **sem/ até/ dar**  onde estava o rapaz. Este ficou  **tirou/ feliz/ quieto**  de medo, porque nunca tinha visto  **um/ viu/ a**  peixe daquele tamanho e nem sabia  **fria/ que/ mas**  os peixes podiam dar saltos tão  **parecia/ pintado/ grandes**  fora de água. Sem saber o  **que/ este/ dono**  fazer e até sem coragem para  **fugir/ beber/ sonho** , o rapaz ficou a olhar para  **os/ a/ e**  água e viu claramente o peixe  **esta/ que/ dono**  nadava de um lado para o  **mesma/ outro/ água** , como se fosse dono do lago.  **Mas/ Que/ Vir**  o mais extraordinário é que daí  **os/ a/ de**  bocado o peixe tirou metade do  **nadava/ perna/ corpo**  fora da água, como se estivesse  **em/ ar/ por**  pé no fundo, e pôs-se a  **sentir/ olhar/ depois**  para o rapaz, com um sorriso  **pé/ dos/ na**  sua boca enorme. E, depois, como  **se/ e/ o**  fosse um sonho, o rapaz ouviu  **é/ a/ o**  peixe a falar, com uma voz  **bonitos/ estivesse/ estranha** , que parecia vir do fundo do  **rio/ céu/ como** <sup>47</sup>.

Adaptado por Vaz (2011) de:

Tavares, M. S. (1999). O segredo do rio. In F. Antunes & F. Lemos (2005), *Trampolim 3º ano do Ensino Básico Língua Portuguesa* (p.36). Porto: Porto Editora.

<sup>46</sup> No texto original a primeira frase é a seguinte: “Era uma tarde já quente, mas a água do ribeiro ainda estava muito fria para se poder tomar banho e o rapaz estava deitado de bruços na pequena praia de areia, distraído a fazer uma construção com pedras e ramos de árvores.”.

<sup>47</sup> No texto original esta frase não termina aqui, seguindo-se “:” e um breve diálogo.

## **ANEXO B**

### **Grelha para a identificação de fatores de risco na leitura**





**GRELHA PARA A IDENTIFICAÇÃO DE FATORES DE RISCO NA LEITURA**  
**GUIÃO PARA A RECOLHA DE DADOS<sup>48</sup>**

Agrupamento de Escolas: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_

Nome do aluno: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Ano de escolaridade: \_\_\_\_\_

Docente: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**1. Caracterização do agregado familiar**

Constituição	Habilitações literárias	Profissão

<sup>48</sup> Elaborado com base em Snow et al. (1998) por Vaz (2011).

## 2. Fatores de risco intrínsecos aos alunos

### 2.1. Condições físicas e clínicas

---

Observações:

Dificuldade intelectual
Diminuição da audição
Otite média crónica
Perturbações da linguagem/fala
Défice de atenção/Perturbação de hiperatividade com défice de atenção
Deficiência ao nível da nutrição
Baixo peso à nascença
Síndrome alcoólica fetal
Envenenamento por chumbo
Condição psicopatológica

## 2.2. Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem

Presentes	Observações:
Ausentes	

## 2.3. Preditores à entrada na escola

Proficiência adquirida na linguagem	<i>memória verbal</i>
	<i>capacidades lexical e sintática</i>
	<i>consciência fonológica</i>
Conhecimento adquirido ao nível da literacia	<i>identificação de letras</i>
	<i>conceitos de impressão</i>

### 3. Fatores de risco relacionados com a família

#### 3.1. História familiar de problemas na leitura

Presente	Observações:
Ausente	

#### 3.2. Ambiente de literacia em casa

##### 3.2.1. Práticas de leitura dos pais na presença dos filhos

Existe em pelo menos um dos progenitores	Observações:
Ausentes	

##### 3.2.2. Pressão/Motivação para a leitura

Presente	Observações:
Ausente	

### 3.2.3. Disponibilidade de materiais de leitura

Em casa existem livros infantis	Observações:
Em casa não existem livros infantis	

### 3.2.4. Hábitos de leitura com as crianças

Observações:

Pelo menos um dos progenitores lê para a criança	
A criança lê para pelo menos um dos progenitores	
Pelo menos um dos progenitores lê para a criança e a criança lê para o mesmo	
Inexistentes	

### 3.2.5. Oportunidades de interação verbal

Observações:

**3.3. Uso de outra língua além do Português**

Presente	Observações:
Ausente	

**3.4. Uso de um dialeto**

Presente	Observações:
Ausente	

**3.5. Estatuto Sócioeconómico**

Observações:	Baixo
	Médio
	Alto

**Observações finais:**

---

---

---

**ANEXO C**

**Pedido de autorização ao agrupamento de escolas**





Exma. Sra. Directora do  
Agrupamento de Escolas XXXXXXX

**Assunto:** Pedido de autorização para aplicação de inquérito por questionário e para realização de pesquisa no âmbito de trabalhos de Doutoramento.

Paula Marisa Fortunato Vaz Alves, docente do Departamento de Psicologia da Escola Superior de Educação, do Instituto Politécnico de Bragança, está a desenvolver os trabalhos de investigação de Doutoramento no Instituto de Educação da Universidade do Minho, sob orientação do Professor Doutor Luís de Miranda Correia. O estudo situa-se no campo da Educação Especial e versa sobre o “Modelo de Atendimento à Diversidade (MAD): Práticas eficazes no ensino da leitura junto de alunos com Dificuldades de Aprendizagem Específicas”.

No contexto da metodologia seleccionada, está prevista a aplicação de um inquérito por questionário aos Professores do 1º Ciclo do Ensino Básico e de Educação Especial do Agrupamento de Escolas XXXXXXX, a avaliação da leitura de todos os alunos do 3º ano de escolaridade, no início e no final do ano lectivo e, possivelmente (pode ou não vir a realizar-se), a implementação no contexto do MAD, durante algumas semanas, de um programa de intervenção para os alunos que revelarem ter Dificuldades de Aprendizagem Específicas centradas na leitura. Este trabalho não trará inconvenientes ao normal funcionamento das aulas.

De referir que este projecto de investigação é objecto de uma bolsa da Fundação para a Ciência e Tecnologia (F.C.T).

Assim, vem solicitar a V.ª Ex.ª autorização para a realização do trabalho de investigação nos termos referidos.

Solicita, ainda, a V.ª Ex.ª, especial atenção e brevidade na resposta a esta petição, a qual pode ser feita através de qualquer um dos contactos abaixo indicados.

Com antecipados agradecimentos pela atenção dispensada, apresenta os melhores cumprimentos.

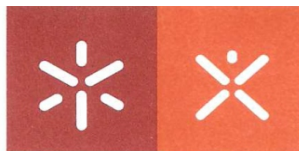
Bragança, 30 de Setembro de 2010

---

Paula Marisa Fortunato Vaz Alves

**Contactos:**

Paula Marisa Fortunato Vaz Alves  
Departamento de Psicologia  
Escola Superior de Educação de Bragança  
Campus de Santa Apolónia – Apartado 101  
5301-856 Bragança  
tel.: 910795385 ou 962816815  
e-mail: paulavaz@ipb.pt



**Universidade do Minho**  
Instituto de Educação

Departamento de Psicologia da Educação e Educação Especial

Braga, 17 de Setembro de 2010

Exma. Senhora Directora do Agrupamento de Escolas

No âmbito do Doutoramento em Estudos da Criança – Especialidade de Educação Especial, ministrado no Instituto de Educação da Universidade do Minho, a aluna Paula Marisa Fortunato Vaz Alves está a desenvolver a sua tese. Por este motivo, vem solicitar a V. Ex.<sup>a</sup> autorização para a realização do respectivo trabalho de investigação nas Escolas do 1º Ciclo do Agrupamento de Escolas . Caso este pedido receba o parecer favorável de V. Ex.<sup>a</sup>., será igualmente efectuado um pedido de anuência formal aos pais dos alunos que vierem a participar no estudo.

Aguardando de V. Ex.<sup>a</sup> a melhor consideração sobre o assunto, subscrevo-me.

Atenciosamente.

Luís de Miranda Correia  
(Professor Catedrático)

**ANEXO D**

**Pedido de autorização aos encarregados de educação 1**



**DECLARAÇÃO**

Eu \_\_\_\_\_ Encarregado  
(a) de Educação de \_\_\_\_\_, autorizo a  
Docente Paula Marisa Fortunato Vaz, Equiparada a Assistente do 1º Triénio da Escola  
Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, doutoranda do Instituto de  
Educação da Universidade do Minho, a realizar no ano letivo de 2010/2011, atividades  
de avaliação da leitura, com o meu educando, no âmbito da sua investigação de  
doutoramento. As atividades têm uma duração breve e não terão interferência no normal  
funcionamento das aulas. Estão já autorizadas, quer pelo Agrupamento, quer pelos  
professores das turmas onde serão feitas. Serão realizadas na escola e utilizadas apenas  
para o trabalho de investigação da docente.

Bragança, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2010

Assinatura

---



**ANEXO E**

**Pedido de autorização aos encarregados de educação 2**





**DECLARAÇÃO**

Eu \_\_\_\_\_ Encarregado  
(a) de Educação de \_\_\_\_\_, autorizo a  
Docente Paula Marisa Fortunato Vaz, Equiparada a Assistente do 1º Triénio da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, doutoranda do Instituto de Educação da Universidade do Minho, a realizar no ano letivo de 2011/2012, atividades de avaliação da leitura, com o meu educando, no âmbito da sua investigação de doutoramento. As atividades têm uma duração breve e não terão interferência no normal funcionamento das aulas. Estão já autorizadas, quer pelo Agrupamento, quer pelos professores das turmas onde serão feitas. Serão realizadas na escola e utilizadas apenas para o trabalho de investigação da docente.

Bragança, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2012

Assinatura

---



**ANEXO F**

**Pedido de autorização aos encarregados de educação 3**



**DECLARAÇÃO**

Eu \_\_\_\_\_ Encarregado  
(a) de Educação de \_\_\_\_\_, autorizo a  
Docente Paula Marisa Fortunato Vaz, Equiparada a Assistente do 1º Triénio da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Bragança, doutoranda do Instituto de Educação da Universidade do Minho, a utilizar no seu trabalho de investigação as informações relativas ao meu educando, que sejam importantes para o referido trabalho, recolhidas no seu processo individual, junto de mim e do(s) professores da turma, no ano lectivo de 2010/2011, desde que seja respeitado o seu anonimato.

Bragança, \_\_\_\_/\_\_\_\_/2011

Assinatura

---



## **ANEXO G**

### **Instruções estandardizadas para a implementação da prova Maze**





## Instruções estandardizadas para a implementação da prova Maze

**1. Distribuir as provas** aos alunos e pedir-lhes para escreverem o seu nome, idade e data na folha de rosto, de forma a não começarem a prova Maze antes de lhes ser dada indicação. Verificar se os alunos não viram a página antes de lhes ser dito para o fazerem.

### 2. Indicar as instruções, dizendo aos alunos:

*“Quando eu disser ‘Começar’ vão ter três minutos para completarem esta prova. Quero que leiam em silêncio a história. Algumas das palavras da história foram substituídas por um grupo de três<sup>49</sup> palavras. Vocês têm que fazer um círculo à volta da palavra que acham que faz sentido na história. Apenas uma palavra está correcta. Agora ouçam com atenção as minhas instruções.”*

### 3. Praticar, dizendo:

*“Vamos praticar todos juntos. Vejam a vossa primeira página. Leiam a primeira frase em silêncio enquanto eu a leio em voz alta: ‘O cão maçã/quebrou/correu atrás do gato.’ As três<sup>1</sup> hipóteses são maçã/quebrou/correu. ‘O cão maçã atrás do gato.’ Esta frase não faz sentido. ‘O cão quebrou atrás do gato.’ Esta frase também não faz sentido. ‘O cão correu atrás do gato.’ Esta frase faz sentido, por isso circundem a palavra correu.”*

Verificar se todos os alunos rodearam a palavra “correu”.

*“Vamos ler a próxima frase. Leiam-na em silêncio enquanto eu leio em voz alta. ‘O gato correu depressa/verde/subiu pela rua acima.’ As três<sup>1</sup> hipóteses são depressa/verde/subiu. Qual é a palavra correcta para esta frase?”*

Esperar pela resposta dos alunos.

*“Sim, ‘O gato correu depressa pela rua acima.’ Está correcto, por isso circundem a palavra depressa.”*

---

<sup>49</sup> Em Patrão (2010) lê-se “3”.

Verificar se todos os alunos rodearam a palavra “depressa”.

*“Agora, leiam em silêncio a próxima frase e levantem a mão quando acharem que sabem a resposta.”*

Certificar-se de que<sup>50</sup> os alunos sabem a palavra correcta. Ler a frase com a resposta correcta. *“O cão ladrou ao gato.”*

*“Portanto, o que é que vocês fazem quando escolherem a palavra correcta?”*

Os alunos respondem *“Circundamo-la.”* Ter a certeza de que<sup>51</sup> todos os alunos entenderam a tarefa.

*“Está correcto. Vocês circundam-na. Eu penso que vocês já estão prontos para realizarem o resto da prova sozinhos.”*

#### **4. Iniciar a prova dizendo...**

*“Quando eu disser ‘Começar’ virem a página e comecem a ler em silêncio. Quando encontrarem um grupo de três<sup>1</sup> palavras sublinhadas, circundem a palavra que fizer mais sentido. Façam a prova o mais depressa que puderem, sem cometerem erros. Se terminarem antes do tempo levantem o braço. Caso contrário continuem a trabalhar até eu dizer ‘Parar’. Quando eu disser ‘Parar’ façam um risco à frente da palavra que estavam a ler. Têm alguma dúvida?”*

**5.** Dizer “Começar” e ligar o cronómetro.

**6.** Circular na sala, de forma a se verificar se os alunos estão a rodear apenas uma só palavra.

**7.** Se um aluno terminar antes do tempo, recolher a sua prova Maze e registar, na folha da prova, o tempo que ele demorou<sup>52</sup>.

---

<sup>50</sup> Em Patrão (2010) lê-se “Certificar-se que”.

<sup>51</sup> Em Patrão (2010) lê-se “Ter a certeza que”.

**8.** Ao fim de três<sup>1</sup> minutos dizer: “Parar. Pousem os vossos lápis e virem a folha da prova<sup>53</sup>.”

**9.** Recolher as provas.

Patrão, M. (2010). Monitorização com base no currículo: Um estudo qualitativo sobre a utilização de provas maze no contexto do nível I do modelo de atendimento à diversidade. Tese não publicada, Mestrado em Educação Especial, área de especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas, Universidade do Minho, Braga.

---

<sup>52</sup> Em Patrão (2010) lê-se “Se um aluno terminar antes do tempo, recolher o seu teste Maze e registar o tempo que ele demorou na folha da prova Maze.”.

<sup>53</sup> Em Patrão (2010) lê-se “teste”.



## **ANEXO H**

### **Dados quantitativos sobre os fatores de risco na leitura**



## DADOS QUANTITATIVOS SOBRE OS FATORES DE RISCO NA LEITURA

Agrupamento de Escolas: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

Docente: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

### Instruções para o preenchimento:

No item 1 o preenchimento é feito por extenso;

Nos restantes itens assinala-se uma cruz (X) no espaço respetivo e apropriado a cada aluno.

### 1. Caracterização do agregado familiar

Alunos	Habilitações literárias	Profissão	Constituição
1			
2			
3			
4			
5			

### 2. Fatores de risco intrínsecos aos alunos

#### 2.1. Condições físicas e clínicas

Alunos	DI	DA	OC	PI/F	DA/ PHDA	DN	BP	SAF	ECh	CP
1										
2										
3										
4										
5										

Legenda: DI-Dificuldade Intelectual; DA-Diminuição da audição; OC-Otite média crónica; PL/PF-Perturbações da linguagem/fala; DA/PHDA-Défice de atenção/Perturbação de hiperatividade com défice de atenção; DN-Deficiência ao nível da nutrição; BP-Baixo peso à nascença; SAF-Síndrome alcoólica fetal; ECh-Envenenamento por chumbo; CP-Condição psicopatológica.

## 2.2. Diferenças na aquisição e desenvolvimento da linguagem

Alunos	Presentes	Ausentes
1		
2		
3		
4		
5		

## 2.3. Preditores à entrada na escola

Alunos	Proficiência adquirida na linguagem			Conhecimento adquirido ao nível da literacia	
	Memória verbal	Capacidades lexical e sintática	Consciência fonológica	Identificação de letras	Conceitos de impressão
1					
2					
3					
4					
5					

## 3. Fatores de risco relacionados com a família

### 3.1. História familiar de dificuldades na leitura

Alunos	Presente	Ausente
1		
2		
3		
4		
5		



### 3.2. Ambiente de literacia em casa

#### 3.2.1. Práticas de leitura dos pais na presença dos filhos

Alunos	Existe em pelo menos um dos progenitores	Ausentes
1		
2		
3		
4		
5		

#### 3.2.2. Pressão/Motivação para a leitura

Alunos	Presente	Ausente
1		
2		
3		
4		
5		

#### 3.2.3. Disponibilidade de materiais de leitura

Alunos	Em casa existem livros infantis	Em casa não existem livros infantis
1		
2		
3		
4		
5		

### 3.2.4. Hábitos de leitura com as crianças

Alunos	Pelo menos um dos progenitores lê para a criança	A criança lê para pelo menos um dos progenitores	Pelo menos um dos progenitores lê para a criança e a criança lê para o mesmo	Inexistentes
1				
2				
3				
4				
5				

### 3.2.5. Oportunidades de interação verbal

Alunos	Presentes	Ausentes
1		
2		
3		
4		
5		

**3.3. Uso de outra língua além do Português**

Alunos	Presente	Ausente
1		
2		
3		
4		
5		

**3.4. Uso de um dialeto**

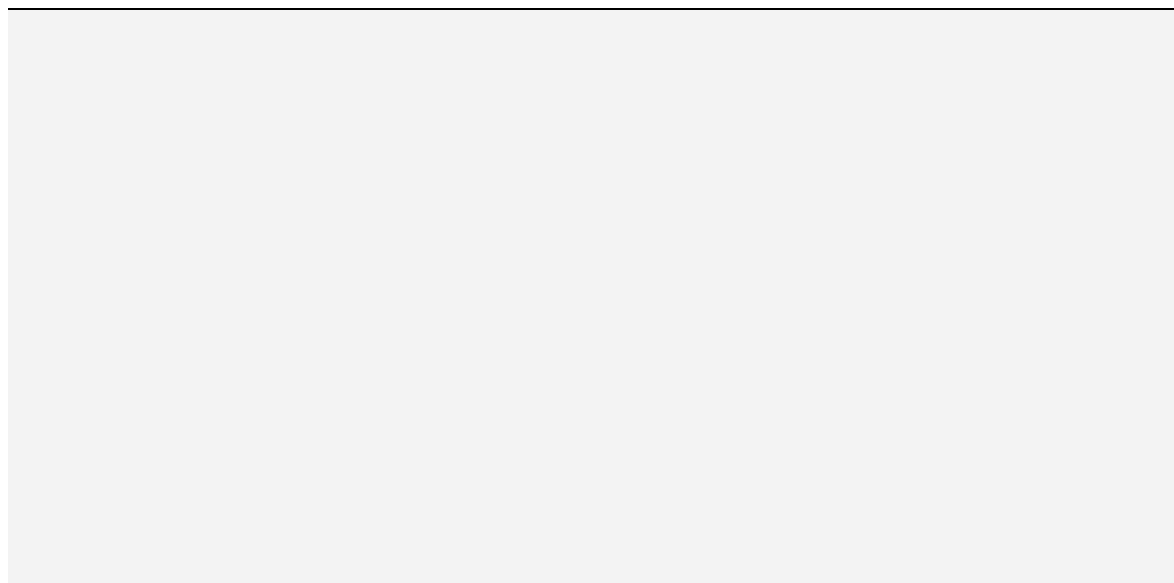
Alunos	Presente	Ausente
1		
2		
3		
4		
5		

**3.5. Estatuto Sócioeconómico**

Alunos	Baixo	Médio	Alto
1			
2			
3			
4			
5			

**Observações finais:**

---

A large, empty rectangular box with a light gray background, intended for final observations. It is bounded by a thin black line on the top and bottom.

## **ANEXO I**

### **Dados qualitativos sobre os fatores de risco na leitura**



**DADOS QUALITATIVOS SOBRE OS FATORES DE RISCO NA LEITURA**

Agrupamento de Escolas: \_\_\_\_\_ Turma: \_\_\_\_\_ Ano: \_\_\_\_\_

Docente: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**Instruções para o preenchimento:**

Assinalar por extenso os fatores de risco correspondentes a cada aluno.

Alunos	Fatores de risco
1	<p><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i></p> <p><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></p>
2	<p><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i></p> <p><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></p>
3	<p><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i></p> <p><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></p>
4	<p><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i></p> <p><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></p>
5	<p><i>Fatores de risco intrínsecos aos alunos</i></p> <p><i>Fatores de risco relacionados com a família</i></p>





## **ANEXO J**

### **Validação da implementação da prova Maze**



### Validação da Implementação da Prova Maze

**Examinador:** Paula Vaz

**Data:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Observador:** \_\_\_\_\_

**Escola:** \_\_\_\_\_

✓ = completado correctamente

X = incorrecto

Passos a verificar	Observação
<p><b>Distribuiu a prova Maze</b> de forma a os alunos iniciarem todos ao mesmo tempo.</p>	
<p><b>Indicou as instruções, dizendo aos alunos:</b></p> <p><i>“Quando eu disser ‘Começar’ vão ter três minutos para completarem esta prova. Quero que leiam em silêncio a história. Algumas das palavras da história foram substituídas por um grupo de três<sup>54</sup> palavras. Vocês têm que fazer um círculo à volta da palavra que acham que faz sentido na história. Apenas uma palavra está correcta. Agora ouçam com atenção as minhas instruções.”</i></p>	
<p><b>Praticou com os alunos os três exemplos da capa da prova Maze, utilizando as seguintes instruções:</b></p> <p><i>“Vamos praticar todos juntos. Vejam a vossa primeira página. Leiam a primeira frase em silêncio enquanto eu a leio em voz alta: ‘O cão <u>maçã/quebrou/correu</u> atrás do gato.’ As três<sup>1</sup> hipóteses são <u>maçã/quebrou/correu</u>. ‘O cão maçã atrás do gato.’ Esta frase não faz sentido. ‘O cão quebrou atrás do gato.’ Esta frase também não faz sentido. ‘O cão correu atrás do gato.’ Esta frase faz sentido, por isso circundem a palavra correu.”</i> “Vamos ler a próxima frase. Leiam-na em silêncio enquanto eu leio em voz alta. ‘O gato correu <u>depressa/verde/subiu</u> pela rua acima.’ As três<sup>1</sup> hipóteses são <u>depressa/verde/subiu</u>. Qual é a palavra correcta para esta frase?”</p> <p>Esperou pela resposta dos alunos.</p> <p><i>“Sim, ‘O gato correu depressa pela rua acima.’ Está correcto, por isso circundem a palavra depressa.”</i></p>	

<sup>54</sup> Em Patrão (2010) lê-se “3”.

<p>Verificou se todos os alunos rodearam a palavra “depressa”.</p> <p><i>“Agora, leiam em silêncio a próxima frase e levantem a mão quando acharem que sabem a resposta.”</i> Certificou-se de que os alunos sabem a palavra correcta. Leu a frase com a resposta correcta. <i>“O cão ladrrou ao gato.”</i></p> <p>Certificou-se de que todos os alunos sabiam o que fazer, dizendo: <i>“Portanto, o que é que vocês fazem quando escolherem a palavra correcta?”</i> Os alunos responderam <i>“Circundamo-la”</i>. Teve<sup>55</sup> a certeza de que todos os alunos entenderam a tarefa.</p>	
<p><b>Iniciou a prova Maze dizendo:</b></p> <p><i>“Quando eu disser ‘Começar’ virem a página e comecem a ler em silêncio. Quando encontrarem um grupo de três<sup>1</sup> palavras sublinhadas, circundem<sup>56</sup> a palavra que fizer mais sentido. Façam a prova o mais depressa que puderem, sem cometerem erros. Se terminarem antes do tempo levantem o braço. Caso contrário, continuem a trabalhar até eu dizer ‘Parar’. Quando eu disser ‘Parar’ façam um risco à frente da palavra que estavam a ler. Têm alguma dúvida?”</i></p>	
Disse “Começar”.	
Iniciou a contagem do tempo quando disse “Começar”.	
Circulou pela sala monitorizando se os alunos estavam a rodear apenas uma só palavra.	
Disse <i>“Parar. Pousem os vossos lápis e virem a folha da prova”</i> , no final dos três minutos.	
Parou o cronómetro no fim dos três minutos.	
Recolheu as provas Maze dos alunos que terminaram antes dos três minutos.	
Anotou o tempo dos alunos que terminaram a prova Maze antes dos três minutos.	

<sup>55</sup> Em Patrão (2010) lê-se “Teve a certeza que”.

<sup>56</sup> Em Patrão (2010) lê-se “rodeiem”.

Verificou se os alunos pararam de realizar a prova Maze quando ouviram a palavra “parar”.	
Recolheu as provas Maze.	

Patrão, M. (2010). Monitorização com base no currículo: Um estudo qualitativo sobre a utilização de provas maze no contexto do nível I do modelo de atendimento à diversidade. Tese não publicada, Mestrado em Educação Especial, área de especialização em Dificuldades de Aprendizagem Específicas, Universidade do Minho, Braga.

