



• U

C •

FPCEUC

FACULDADE DE PSICOLOGIA
E DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE DE COIMBRA



Andrea Baptista Água Dias

CARACTERÍSTICAS NEUROPSICOLÓGICAS DE ALUNOS COM FUNCIONAMENTO INTELECTUAL *BORDERLINE*

Dissertação de Mestrado em Temas de Psicologia do Desenvolvimento,
realizada sob a orientação da Professora Doutora Maria Cristina Petrucci Albuquerque
e apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra

Fevereiro de 2016

• U



C •

UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Andrea Baptista Água Dias

CARACTERÍSTICAS NEUROPSICOLÓGICAS DE ALUNOS COM FUNCIONAMENTO INTELECTUAL *BORDERLINE*

Dissertação de Mestrado em Temas de Psicologia do Desenvolvimento,
realizada sob a orientação da Professora Doutora Maria Cristina Petrucci Albuquerque
e apresentada à Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade de Coimbra

Fevereiro de 2016



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Agradecimentos

À Professora Doutora Maria Cristina Petrucci Albuquerque, a minha orientadora, pela disponibilidade, pelo profissionalismo, pelos conhecimentos e pela dedicação com que colaborou, acompanhou e acreditou neste projeto. Um grande Bem-Haja.

Ao Professor Doutor Mário Simões que se disponibilizou de imediato para facultar a Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra, permitindo que este projeto se concretizasse e contribuindo para a minha crença na partilha científica. O meu Muito Obrigada.

A todos os encarregados de educação, crianças e adolescentes que gentilmente se disponibilizaram para participarem. Sem eles este estudo não seria possível. Um enorme Bem-Haja e o desejo de um futuro risonho.

Aos Agrupamentos de Escolas da Batalha, Benedita, Caranguejeira-Santa Catarina da Serra, Cister de Alcobaça, Domingos Sequeira, Dr. Correia Mateus e Guia, desde os órgãos de gestão e professores aos assistentes operacionais, que de forma calorosa me acolheram e apoiaram. E, neste âmbito, reservo um agradecimento especial aos meus colegas, psicólogos escolares destes Agrupamentos, Tatiana Fernandes Pereira, Susana Ferreira, Luís Simões, Lúcia Rodrigues, Ana Caldeira e Ana Ribeiro, que me abriram as portas para a sua comunidade educativa e colaboraram na identificação de alunos para a amostra do estudo. A todos, um Abraço Terno.

Aos meus pais, acima de tudo, por estarem sempre lá.

Aos meus sobrinhos por existirem.

Às minhas sócias, colegas e amigas, Susana Lalanda e Andreia Salvador, sempre disponíveis para me dar uma mão.

À Catarina Mamede e ao Tiago Carvalho pela ajuda preciosa.

Às minhas amigas e colegas de Mestrado, Magda Silva e Melissa Caseiro, pela partilha de experiências e apoio nesta longa caminhada.

Aos meus amigos que sabem quem são e partilham o dia-a-dia comigo.

Andrea B. Água Dias

Resumo

Os *Slow Learners* são alunos com Funcionamento Intelectual *Borderline* (FIB) que frequentemente se debatem para acompanhar as exigências académicas. O presente estudo teve como objetivo contribuir para aumentar o conhecimento em relação a estes alunos, tendo-se realizado um estudo empírico comparativo e correlacional, com uma amostra constituída por um grupo com FIB, de 40 crianças e adolescentes (7-15 anos), do 2º ao 6º ano, e um grupo de controlo, com QI médio, de 40 alunos, selecionados através de uma metodologia de emparelhamento de pares idênticos. Aplicaram-se os seguintes instrumentos: Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição; Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra (Lista de Palavras; Memória de Histórias; Figura Complexa de Rey; Memória de Faces; Nomeação Rápida; Fluência Verbal); e Inventário de Identificação de Dificuldades de Aprendizagem (tradução e adaptação portuguesa do "Learning Disabilities Diagnostic Inventory"). Os resultados apontaram para que os *Slow Learners* têm um défice na memória verbal de curto prazo, na nomeação rápida, na fluência verbal fonémica e na memória visual de curto prazo, especificamente numa tarefa de reconhecimento visual, em comparação com o grupo de controlo. Registou-se, ainda, que os *Slow Learners* têm dificuldades de aprendizagem generalizadas, nomeadamente no raciocínio, na matemática, escrita e leitura; e algumas destas dificuldades estão associadas, moderadamente, a resultados mais baixos nas notas escolares das disciplinas de Português e Matemática. Conclui-se que os *Slow Learners* não estão a atingir sucesso académico nas escolas portuguesas, sendo clara a necessidade de desenvolver linhas de atuação científica, legislativa e educativa.

Palavras-chave: *Slow Learners*; Funcionamento Intelectual *Borderline*; dificuldades de aprendizagem generalizadas; funções neuropsicológicas.

Abstract

Slow Learners are students with Borderline Intellectual Functioning (BIF) that frequently struggle to keep up academic demands. The purpose of the present study was to contribute to enlarge the knowledge about these students. A cross-sectional, comparison and correlational study was carried out with a sample composed of a group with BIF, of 40 children and adolescents (7-15 years old), in grades two through six; and a control group with average IQ, of 40 students, selected by the method of case matching. The following instruments were used: Portuguese version of third edition of The Wechsler Intelligence Scale for Children; Portuguese Battery of Neuropsychological Assessment of Coimbra (Words List; Narrative Memory; Rey Complex Figure; Face Memory; Rapid Naming; Verbal Fluency); and Portuguese translation and adaptation of the Learning Disabilities Diagnostic Inventory. The results showed deficits in *Slow Learners* verbal short-term memory, rapid naming, phonemic verbal fluency and visual short-term memory, specifically on a visual recognition task, in comparison to the control group. Also, *Slow Learners* showed generalized learning disabilities, namely in reasoning, mathematics, writing and reading; and some of these disabilities are associated, moderately, with lower academic scores in the Portuguese and Mathematics school subjects. Thus, *Slow Learners* are not getting academic success in Portuguese schools, and there is a clear need to develop scientific, legislative and educational actions.

Keywords: Slow Learners; Borderline Intellectual Functioning; generalized learning disabilities; neuropsychological functions.

Índice

Introdução	9
I. Enquadramento Teórico	11
1. Funcionamento Intelectual Borderline, Dificuldades Intelectuais e Dificuldades de Aprendizagem	11
1.1 - Definição de Funcionamento Intelectual <i>Borderline</i>	11
1.2 - Definição de Dificuldades Intelectuais.....	12
1.3 - Definição de Dificuldades de Aprendizagem.....	15
2 - Alunos com Funcionamento Intelectual <i>Borderline</i> (<i>Slow Learners</i>).....	22
2.1 - Intervenção com <i>Slow Learners</i>	26
3 - Medidas Educativas em Portugal e Funcionamento Intelectual <i>Borderline</i>	31
4 - Funções Cognitivas e Avaliação Neuropsicológica	35
4.1 - Memória.....	35
4.2 - Linguagem	38
4.3 - Funções Executivas	41
5 - Perfis Neuropsicológicos dos <i>Slow Learners</i>	44
II. Componente Empírica.....	59
6 - Objetivos e Metodologia.	59
6.1 - Objetivos e Hipóteses	59
6.2 - Metodologia.....	62
6.2.1 - Participantes.....	62
6.2.2 - Critérios de Seleção do Grupo com FIB.....	62
6.2.3 - Caracterização da Amostra.....	62
6.2.3.1 - Caracterização Académica do grupo com FIB	64
6.2.4 - Instrumentos	65
6.2.4.1 - Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição..	65
6.2.4.2 - Testes da Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra.....	66

6.2.4.3 - Inventário de Identificação de Dificuldades de Aprendizagem.....	68
6.2.5 - Procedimento	70
7 - Resultados.....	72
7.1 - Caracterização do Rendimento Escolar dos Alunos com FIB.....	72
7.2 - Caracterização das Dificuldades de Aprendizagem dos Alunos com FIB	73
7.3 - Correlações com as Escalas do IIDA, QIs da WISC-III e Notas Escolares	78
7.3.1 - Correlações entre Escalas do IIDA e QIs da WISC-III	79
7.3.2 - Correlações entre Escalas do IIDA e Notas das Disciplinas Nucleares	80
7.4 - Funções Neuropsicológicas	81
7.4.1 - Memória.....	82
7.4.2 - Linguagem	86
7.4.3 - Funções Executivas	87
8 - Discussão.....	88
9 - Conclusões.....	96
Referências Bibliográficas.....	98
Anexo I - Carta de Pedido de Autorização às Direções dos Agrupamentos Escolares.	110
Anexo II - Carta de Pedido de Autorização aos Encarregados de Educação.....	111

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Médias e desvios-padrão dos QIs do grupo com FIB.....	62
Tabela 2 - Proveniência e distribuição por anos escolares do grupo com FIB.....	63
Tabela 3 - Características escolares do grupo com FIB.....	64
Tabela 4 - Frequência das notas escolares do grupo com FIB.....	72
Tabela 5 - Estatísticas descritivas para as escalas do IIDA	73
Tabela 6 - Itens com pontuações mais elevadas das diferentes escalas do IIDA.....	74
Tabela 7 - Correlações de Pearson entre as escalas do IIDA e os QIs da WISC-III	80
Tabela 8 - Correlações de Spearman entre as escalas do IIDA e as classificações escolares	80
Tabela 9 - Memória verbal: Comparação entre o grupo com FIB e o grupo de controle	83
Tabela 10 - Memória visual: Comparação entre o grupo com FIB e o grupo de controle	86
Tabela 11 - Nomeação rápida: Comparação entre o grupo com FIB e o grupo de controle	87
Tabela 12 - Fluência verbal: Comparação entre o grupo com FIB e o grupo de controle	88

Introdução

O Funcionamento Intelectual *Borderline* (FIB) é a fronteira que delimita o funcionamento intelectual "normal" e as dificuldades intelectuais (Salvador-Carulla et al., 2013). Os *Slow Learners* são alunos com FIB que frequentemente se debatem para acompanhar as exigências académicas (Binu & Nair, 2015; Karande, Kanchan, & Kulkarni, 2008; Kaznowski, 2004).

O interesse nos *Slow Learners* surgiu durante a nossa experiência profissional em contexto escolar, onde nos deparámos com um número expressivo destes alunos que, tendo sido encaminhados para avaliação psicológica por insucesso académico, revelavam um Quociente de Inteligência (QI) baixo, mas não suficientemente baixo para beneficiarem das medidas educativas especiais, no âmbito do domínio intelectual, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro (lei que regulamenta a educação especial em Portugal).

Teoricamente, o sistema contempla outras medidas para alunos com dificuldades e insucesso escolar, como as medidas preconizadas no Despacho normativo n.º17-A/2015, de 22 de setembro, no entanto, na prática, estas não se mostram, muitas vezes, e por diversos motivos, suficientes para a superação das dificuldades dos alunos com FIB. Esta é, também, uma perspetiva consensual entre os autores internacionais, cujos estudos com *Slow Learners* foram por nós revistos (Alloway, 2010; Fernell & Ek, 2010; Jankowska, Bogdanowicz, & Takagi, 2014; Karande et al., 2008; Kaznowski, 2004; Krishnakumar, Geeta, & Palat, 2006; Malik, 2009; Malik, Rehman, & Hanif, 2012). Defendem que as estratégias educativas habitualmente utilizadas não são precursoras do sucesso académico, sendo esta uma população que tem sido pouco estudada.

Procuramos que o presente estudo se constitua uma mais-valia na investigação sobre os *Slow Learners*, particularmente, na avaliação neuropsicológica, a fim de aumentar o conhecimento sobre as suas funções cognitivas. Pretendemos, igualmente, caracterizar o funcionamento dos alunos com FIB nas áreas da linguagem oral, linguagem escrita,

raciocínio e matemática, e estudar a sua relação com os resultados escolares nas disciplinas de Português e Matemática. Procuramos, ainda, abrir novos horizontes para esta população no nosso país, tratando-se, este, do primeiro estudo nacional com *Slow Learners*.

O conteúdo do presente trabalho partiu de uma vasta revisão da literatura e encontra-se dividido em duas partes.

A primeira parte, de índole teórica, apresenta e contextualiza a temática em estudo. A secção um é dedicada à definição e relacionação de conceitos. Iniciamos com a definição do conceito de FIB, passando, de seguida, à definição de dificuldades intelectuais e de dificuldades de aprendizagem. Na secção dois, caracterizamos o contexto e o perfil educativo dos *Slow Learners*, e analisamos estudos empíricos que ilustram intervenções com esta população. Na secção três, aludimos às medidas educativas existentes no nosso país e fazemos o seu comentário à luz do FIB. A secção quatro aborda as funções cognitivas, e respetiva avaliação neuropsicológica, exploradas na nossa investigação. A primeira parte termina com a revisão dos estudos empíricos neuropsicológicos com *Slow Learners*.

A segunda parte apresenta o estudo empírico. A secção seis é dedicada aos objetivos e às hipóteses do nosso estudo, e à metodologia, designadamente aos participantes, aos critérios de seleção do grupo com FIB, à caracterização da amostra, aos instrumentos utilizados e ao procedimento. Na secção sete é apresentado o tratamento estatístico dos dados e descritos os resultados do estudo. A secção oito aborda a discussão dos resultados, fazendo a interligação dos nossos resultados com as investigações revistas no enquadramento teórico. Por último, na secção nove, concluímos com os principais resultados e contribuições da investigação, limitações do estudo e direções futuras.

I. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1- Funcionamento Intelectual *Borderline*, Dificuldade Intelectuais e

Dificuldades de Aprendizagem

1.1 - Definição de Funcionamento Intelectual *Borderline*

O Funcionamento Intelectual *Borderline* (FIB), ou inteligência *borderline* (Jankowska et al., 2014), é uma entidade clínica que tem sido pouco estudada (Fernell & Ek, 2010; Salvador-Carulla et al., 2013). Segundo Salvador-Carulla e colaboradores (2013), é conceptualizada como a fronteira que delimita o funcionamento intelectual "normal" e as dificuldades intelectuais e desenvolvimentais (DID) – designação proposta pela *American Association on Intellectual and Developmental Disabilities* para substituir o termo deficiência mental (Santos & Morato, 2012; Schalock et al., 2010). Descreve um nível de inteligência abaixo da média, com resultados globais situados entre -1.01 e -2.00 desvios-padrão, mas não é uma perturbação mental (Jankowska et al., 2014). Na Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças – Terceira Edição (WISC-III; Wechsler, 2003) – a versão do teste mais utilizada em Portugal – corresponde a um Quociente de Inteligência (QI) da Escala Completa compreendido entre 70 e 84.

As causas para uma inteligência mais baixa são muitas, com fatores de risco, tais como: (a) prematuridade; (b) fatores genéticos ou antecedentes familiares; (c) ambiente familiar com baixa literacia parental; (d) cuidados pré-natais pobres ou inexistentes; e (e) exposição pré-natal ao álcool ou drogas (Cooter & Cooter, 2004).

Existe uma prevalência elevada de perturbações do neurodesenvolvimento na população com FIB. De acordo com o estudo de Artigas-Pallarés, Rigau-Ratera e García-Nonell (2007), 96.6% das crianças e adolescentes com FIB apresentam pelo menos um diagnóstico associado, destacando-se a Perturbação de Hiperatividade/Défice de Atenção (PHDA) como o mais predominante. Para além da PHDA, Salvador-Carulla e colaboradores (2013) referem

como frequentemente relacionadas com o FIB: (a) Dislexia; (b) Discalculia e/ou outras dificuldades matemáticas; (c) Perturbação da Aprendizagem Não Verbal; (d) Síndrome Fetal Alcoólica; (e) Síndrome do X Frágil; (f) Síndrome Velocardiofacial; (g) Síndrome de Prader-Willi; (h) Síndrome de Williams; e (j) Perturbações do Espectro do Autismo.

No que diz respeito à terminologia do FIB, não existe concordância (Salvador-Carulla et al., 2013). Na bibliografia, têm sido utilizados termos ingleses como *Borderline Intellectual Functioning*, *Subaverage Intellectual Functioning*, *Borderline Mental Retardation*, *Borderline Intellectual Capacity* e/ou *Borderline Learning Disability*. Esta falta de consistência é um dos fatores que contribui para a dificuldade em calcular a prevalência do FIB entre a população geral. Com base na curva de distribuição normal, aproximadamente 14% da população apresenta FIB (Jankowska et al., 2014; Kaznowski, 2004; Salvador-Carulla et al., 2013).

Na quinta edição do Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM-5; American Psychiatric Association [APA], 2014), o FIB é denominado Funcionamento Intelectual-Limite e está inserido em "outras condições que podem ser um foco de atenção clínica ou que podem de outra forma afetar o diagnóstico, curso, prognóstico ou tratamento da perturbação mental de um doente" (p. 857).

O DSM-5 não define valores de QI para o FIB, mas recomenda particular cuidado na diferenciação entre FIB e DID ligeiras (APA, 2014).

1.2 - Definição de Dificuldades Intelectuais

As DID são denominadas incapacidade intelectual no DSM-5 (APA, 2014). Surgem antes dos 18 anos (critério 1) e são caracterizadas por limitações significativas, quer no funcionamento intelectual (critério 2), quer no comportamento adaptativo ao nível dos domínios conceptual, social e prático (critério 3) (Schalock et al., 2010). Um funcionamento intelectual com um QI aproximadamente dois desvios-padrão abaixo da média, considerando

o erro padrão de medida, assim como os pontos fortes e fracos do instrumento de avaliação utilizado, operacionaliza o segundo critério da definição (Schalock et al., 2010). A margem do erro padrão de medida é, em geral, cinco pontos, pelo que, em testes como a WISC-III, com uma média de 100 e um desvio-padrão de 15, envolve um QI de 65-75 (70 ± 5) (APA, 2014). O terceiro critério da definição é operacionalizado por um desempenho num instrumento estandardizado para a população geral (incluindo pessoas com e sem DID) que seja dois desvios-padrão abaixo da média, num de três tipos de competências adaptativas (conceptual, social ou prático) ou no resultado total do comportamento adaptativo (Schalock et al., 2010).

A definição de DID proposta pelo DSM-5 (APA, 2014) é semelhante à de Schalock e colaboradores (2010), baseando-se, para a realização do diagnóstico, nos três critérios que se seguem:

1. Défices nas capacidades mentais gerais que envolvem o raciocínio, a resolução de problemas, o planeamento, o pensamento abstrato, o discernimento, a compreensão prática, a aprendizagem académica e a aprendizagem pela experiência, confirmados quer por avaliação clínica, quer por testes de inteligência individualizados e estandardizados.
2. Défices no funcionamento adaptativo que resultam na falha em atingir os padrões da comunidade para independência pessoal e responsabilidade social, em comparação com outras idades e contexto sociocultural análogos. O funcionamento adaptativo envolve o raciocínio adaptativo em três domínios: (a) conceptual/académico; (b) social; e (c) prático. O critério é cumprido quando, pelo menos, um domínio do funcionamento adaptativo está suficientemente comprometido ao ponto de ser necessário requerer um suporte contínuo para que o desempenho da pessoa seja adequado em um ou mais ambientes (casa, escola, trabalho e/ou comunidade).

3. Início dos défices intelectuais e adaptativos durante a infância ou adolescência.

Os QIs são aproximações ao funcionamento conceptual, no entanto poderão ser insuficientes para avaliar o domínio de tarefas práticas e o raciocínio em situações da vida quotidiana, pelo que, também, para o DSM-5, a par da avaliação das funções intelectuais e suas discrepâncias, é indispensável a avaliação das funções adaptativas (APA, 2014). Por exemplo, uma pessoa com um QI acima de 70 pode ter problemas graves em diferentes áreas do funcionamento adaptativo, sendo o seu funcionamento real comparável ao de indivíduos com DID.

Deste modo, os vários níveis de gravidade das DID (ligeiras, moderadas, graves ou profundas) são definidos, não com base nos valores de QI, mas no funcionamento adaptativo, que determina qual o nível de suporte necessário (APA, 2014).

Descrevemos, em seguida, as características dos diferentes domínios do funcionamento adaptativo das DID ligeiras em idade escolar (APA, 2014):

1. Domínio conceptual. Em idade escolar, existem dificuldades na aprendizagem de capacidades académicas que envolvem a leitura, escrita, aritmética, tempo ou dinheiro, necessitando de suporte em uma ou mais áreas para atingir os parâmetros normais para a idade.
2. Domínio social. É um indivíduo imaturo em comparação com indivíduos da mesma idade e com um desenvolvimento típico (por exemplo, podem existir dificuldades na compreensão correta das pistas sociais dos pares). A linguagem, comunicação e conversação são mais concretas ou imaturas do que o esperado para a faixa etária. Também, para a idade, podem existir dificuldades na regulação das emoções e do comportamento. Tem uma compreensão limitada do risco que determinadas situações sociais podem ter, com um discernimento social imaturo para a idade e um risco de ser manipulado por outros por credulidade.

3. Domínio prático. Podem funcionar apropriadamente para a sua idade nos cuidados pessoais, mas necessitam de algum suporte nas atividades instrumentais da vida quotidiana.

Apesar do consenso geral em relação ao ponto de corte do QI para o diagnóstico de DID, sujeitos com FIB (com QIs ligeiramente acima do ponto de corte) têm um desempenho similar ao de sujeitos com DID ligeiras (com QIs ligeiramente abaixo do ponto de corte), partilhando muitos desafios e vulnerabilidades ao longo da vida (Schalock et al., 2010).

Fernell e Ek (2010) entrevistaram, com base nas *Vineland Adaptive Behavior Scales* (Sparrow, Cicchetti, & Balla, 2005), os pais de 20 alunos que frequentavam uma escola secundária para alunos com DID ligeiras na Suécia (opção não consonante com uma política educativa inclusiva). Paralelamente, os autores reviram os registos escolares de saúde desses alunos. Os resultados indicaram que quase metade da amostra de alunos da referida escola não preenchia os critérios de diagnóstico para DID ligeiras (combinação de critérios do funcionamento intelectual e do comportamento adaptativo), chegando à conclusão que, para alguns dos alunos com FIB que tinham desenvolvido dificuldades na escola regular, a única opção foi a matrícula numa escola especial para DID ligeiras.

Salvador-Carulla e colaboradores (2013) defendem que, tal como no diagnóstico de DID, o FIB tem de ser associado a um funcionamento social, laboral ou académico com uma intensidade suficiente para limitar a atividade e restringir significativamente a participação social do sujeito.

1.3 - Definição de Dificuldades de Aprendizagem

A maioria dos alunos com FIB (cf. 2 - Alunos com Funcionamento Intelectual *Borderline* (*Slow Learners*)) exhibe dificuldades académicas em todos os domínios, o que vai contra o pressuposto da generalidade dos conceitos de Dificuldades de Aprendizagem (DA) de que

alunos com DA têm dificuldades em uma ou mais áreas acadêmicas, mas não em todas (Bradley, Danielson, & Hallahan, 2002).

Geralmente, as crianças com um desempenho escolar e um desenvolvimento intelectual abaixo da média são consideradas como tendo DA gerais (Maehler & Schuchardt, 2009). Ou seja, as DA são dificuldades específicas, e não globais, devendo distinguir-se do FIB e das DID.

Deste modo, com o propósito de clarificar a diferenciação entre DA, FIB e DID, apresentamos, em seguida, algumas definições de DA. Focamos as definições do *Individuals with Disabilities Education Act* (2004a; 2004b) e do DSM-5 (APA, 2014) pela sua aceitação generalizada ou influência significativa.

O IDEA (2004a) – lei da educação especial adotada pelo Departamento de Educação dos Estados Unidos da América – define DA específica como uma perturbação em um ou mais processos psicológicos básicos envolvidos na compreensão ou no uso da linguagem, falada ou escrita, cuja perturbação se pode manifestar em dificuldades na capacidade para ouvir (linguagem recetiva), falar (linguagem expressiva), ler, escrever, raciocinar, ou na matemática. Inclui condições como dificuldades ao nível da perceção, lesão cerebral, disfunção cerebral mínima, dislexia e afasia de desenvolvimento. Por outro lado, não inclui problemas de aprendizagem que sejam resultado primário de incapacidade visual, auditiva ou motora, de DID, perturbações emocionais, ou desvantagens ambientais, culturais ou económicas.

Esta lei indica que para determinar se uma criança tem uma DA específica (IDEA, 2004b; Lerner & Kline, 2006):

1. As escolas não devem ter em consideração o critério de discrepância severa entre a capacidade intelectual e o desempenho da criança na expressão oral, compreensão

auditiva, expressão escrita, leitura, compreensão leitora, cálculo e raciocínio matemático.

2. As escolas devem permitir o uso de processos que determinam se a criança responde a intervenções baseadas na investigação científica. Este procedimento é designado por resposta à intervenção e é parte integrante do processo avaliativo da DA específica.

O critério de discrepância entre a capacidade intelectual e o desempenho acadêmico, eliminado pelo IDEA (2004), foi amplamente usado pelas escolas para identificação de DA específicas (Lerner & Kline, 2006). O desempenho do aluno (que correspondia ao que o aluno realmente aprendia) era comparado, através do resultado padronizado num teste de desempenho acadêmico (por exemplo, teste de leitura), com a sua capacidade intelectual (que correspondia ao seu potencial para aprender), ou seja, com o resultado padronizado obtido num teste de inteligência. Uma diferença significativa, de mais de dois desvios-padrão, entre o QI e os resultados dos testes de desempenho acadêmico (APA, 2002), indicava que o aluno tinha uma DA e era elegível para apoio dos serviços de educação especial.

Este critério foi bastante contestado (Dombrowski, Kamphaus, & Reynolds, 2004; Fletcher, Coulter, Reschly, & Vaughn, 2004; Siegel, 1989; Stanovich, 1986). Stanovich (1986) aludiu, através do "Efeito Mateus" na leitura, que competências leitoras pobres podiam levar a desempenhos mais pobres em testes de inteligência: "as crianças que leem bem e têm bom vocabulário irão ler mais, aprender mais significados de palavras, e, por conseguinte, ler ainda melhor" (p. 381), por outro lado, "crianças com vocabulário reduzido – que leem lentamente e sem prazer – leem menos, e, como resultado, têm um desenvolvimento mais lento do conhecimento lexical, o que dificulta o aperfeiçoamento ao nível da competência para ler" (p. 381). Também, nesta ótica, Fletcher e colaboradores (1991) e Siegel (1989) argumentaram que um QI mais baixo podia ser uma consequência das DA, havendo uma tendência para os resultados dos testes de inteligência subestimarem o

verdadeiro nível do funcionamento intelectual dos alunos com DA, o que levaria a uma redução da discrepância entre o QI e o desempenho acadêmico. Dombrowski e colaboradores (2004), por sua vez, mencionaram que as escolas que aderiam de forma rígida ao critério de discrepância como critério de inclusão na educação especial, tendiam a negligenciar crianças, como os alunos com FIB, com dificuldades acadêmicas, mas que não manifestavam uma diferença significativa entre os resultados dos testes de inteligência e os resultados dos testes de desempenho acadêmico.

O critério de resposta à intervenção, adotado pelo IDEA (2004) para identificação de DA, e em Portugal operacionalizado pelo modelo de atendimento à diversidade (Correia & Martins, 2007), é usado durante a fase de pré-referenciação para verificar se uma criança responde a intervenções baseadas na investigação científica. Crianças que estejam em risco de insucesso acadêmico são sujeitas a intervenções educativas estruturadas. Se responderem bem a estas intervenções, não têm um diagnóstico de DA específica; se não responderem positivamente, ou não aprenderem adequadamente, são sujeitas a uma intervenção, também baseada na investigação científica, mais intensiva. Se o aluno não responder, ou não aprender, após diversos ensaios, é de suspeitar a presença de DA específica e será então referenciado para uma avaliação mais abrangente (Lerner & Kline, 2006). É de esperar que problemas relacionados com a idade, estimulação ambiental e cultural, ou integração escolar sejam ultrapassados com este tipo de intervenções.

Sumariando, a definição do IDEA (2004) inclui os seguintes conceitos primordiais: (a) heterogeneidade do grupo; (b) desempenho pobre; (c) disfunção no sistema nervoso central; (d) perturbações nos processos psicológicos intrínsecos; (e) ocorrência ao longo da vida; (f) critério de exclusão (podem surgir concomitantemente com outras condições, como a cegueira ou problemas emocionais, mas não são causadas por essas condições); (g) podem

ocorrer em diversas áreas: linguagem expressiva e/ou receptiva, competências acadêmicas (ler, escrever e matemática), e pensamento/raciocínio.

Destacamos, agora, a definição mais recente de DA específica (APA, 2014). No DSM-5, a DA específica é designada por perturbação da aprendizagem específica e é definida como "uma perturbação do neurodesenvolvimento com uma origem biológica" (p. 80). Apresenta quatro critérios de diagnóstico:

1. Dificuldades em aprender capacidades acadêmicas-chave, como (a) a leitura de palavras simples com precisão e fluência, (b) a compreensão da leitura, (c) a expressão escrita, (d) a soletração, (e) o cálculo aritmético, e (f) o raciocínio matemático. Tem início durante os anos de escolaridade formal e não é simplesmente uma consequência da falta de oportunidades de aprendizagem ou do ensino inadequado. São DA persistentes, não transitórias, que se traduzem na restrição dos progressos na aprendizagem, em crianças e adolescentes, durante pelo menos 6 meses, não obstante o fornecimento de ajudas extra em casa ou na escola.
2. O desempenho do sujeito nas capacidades acadêmicas afetadas é substancial e quantificavelmente abaixo da média esperada para a idade cronológica. As capacidades acadêmicas baixas causam interferência significativa no desempenho escolar ou ocupacional, ou em atividades da vida diária, como confirmado pela avaliação clínica completa e aplicação individual de testes estandardizados de realização.
3. As dificuldades de aprendizagem são, na maioria dos sujeitos, logo visíveis nos primeiros anos de escola, no entanto podem não se manifestar completamente até que as exigências da aprendizagem aumentem e excedam as capacidades limitadas do sujeito (em anos escolares mais tardios).

4. As dificuldades de aprendizagem são consideradas "específicas" porque: (a) não são atribuíveis a DID ou a atraso global do desenvolvimento; (b) não podem ser atribuídas a fatores externos mais gerais, tais como desvantagem económica ou ambiental, absentismo crónico ou falta de educação, como a que é tipicamente providenciada no contexto comunitário do sujeito; (c) não podem ser atribuídas a uma perturbação neurológica, perturbação motora ou perturbação da visão ou audição; e (d) podem estar limitadas a uma capacidade ou domínio académico (por exemplo, ler palavras simples, recuperar ou calcular factos numéricos). É de salientar que a perturbação da aprendizagem específica afeta a aprendizagem em sujeitos que, de outra maneira, demonstram níveis normais de funcionamento intelectual (em regra, estimado por um QI maior que cerca de 70 [± 5 pontos, permitindo margem de erro]). Existe uma "subrealização académica inesperada" (p. 82), característica frequentemente definidora da perturbação da aprendizagem específica, já que as incapacidades específicas não fazem parte de uma DA mais generalizada, como é manifestado no atraso global do desenvolvimento ou na DID.

Bradley e colaboradores (2002) mencionaram que há dificuldades em identificar um ponto de corte de QI que diferencie DA específicas de DA mais generalizadas. No entanto, analisando a definição de DA específica do DSM-5 (APA, 2014), que introduziu o critério de discrepância entre a idade cronológica e o desempenho académico do sujeito – aqui, também, é abandonado o critério de discrepância QI/desempenho académico que fazia parte da definição do DSM-IV-TR (APA, 2002) –, assinalando um ponto de corte de QI superior a 70 (critério de exclusão das DID), inferimos que os alunos com FIB passam a poder ser elegíveis para a educação especial como DA específica, ainda que apresentem DA mais generalizadas, e, nesta ótica, se situem mais próximos das DID ligeiras (Bradley et al., 2002).

Em Portugal, o termo DA tem sido usado para representar uma grande diversidade de situações (Correia & Martins, 2007), tendo, pelo menos, dois significados distintos (Correia & Martins, 1999):

1. Numa perspetiva mais ampla, as DA representam todos os problemas de aprendizagem apresentados em contexto educativo, ou seja, todo um conjunto de potenciais situações, temporárias ou permanentes, que abrangem alunos em risco educativo ou com necessidades educativas especiais. É o significado mais comumente utilizado.
2. Num sentido mais restrito, limitado a um número reduzido de profissionais, DA significa uma dificuldade específica ou incapacidade para a aprendizagem em uma ou mais áreas académicas, como a leitura, a escrita ou o cálculo, e pode, também, envolver a área socioemocional. Neste sentido mais restrito (e similar à definição do IDEA (2004)), as DA não são o mesmo que DID, défices sensoriais (auditivos ou visuais), perturbações emocionais ou perturbações do espectro do autismo.

Portanto, no nosso país, e já antes da definição do DSM-5 (APA, 2014), os alunos com FIB eram, frequentemente, designados pelo termo DA. Salientamos, porém, que a abrangência do termo não é exclusiva de Portugal (Elkins, 2007; Kavale & Forness, 2003; MacMillan, Gresham, & Bocian, 1998), sendo o significado mais amplo adotado, essencialmente, pelas escolas.

Em relação à pertinência de identificar ou não alunos com FIB como tendo DA a fim de beneficiarem dos serviços da educação especial, mencionamos o estudo de Kaznowski (2004), nos Estados Unidos, que teve como objetivo determinar o enquadramento educativo mais benéfico para a referida população. Para o efeito, a autora comparou o desempenho escolar de um grupo de alunos com FIB qualificados para beneficiar dos serviços de educação especial como DA ($n = 27$) e o desempenho de um grupo de alunos com FIB que

não tinham sido considerados elegíveis para apoio da educação especial ($n = 12$). Os resultados sugeriram que nenhum dos grupos tinha sucesso na escola, apresentando, ambos, um desempenho bastante pobre.

2 - Alunos com Funcionamento Intelectual *Borderline* (*Slow Learners*)

Os *Slow Learners* são alunos com inteligência *borderline* que frequentemente se debatem para acompanhar as exigências acadêmicas tradicionais de uma sala de aula do ensino regular (Binu & Nair, 2015; Karande et al., 2008; Kaznowski, 2004). Tendem a funcionar de acordo com as suas capacidades cognitivas, o que poderá significar que estão significativamente abaixo do seu ano de escolaridade no desempenho das tarefas acadêmicas (Cooter & Cooter, 2004). Apesar das suas limitações, são alunos que aprendem (Cooter & Cooter, 2004), mas mais lentamente que os pares (Ruhela, 2014).

Na escola, são, também, rotulados de *shadow kids*, *gray-area children*, *kids who fall through the cracks*, *low achievers*, *borderline*, *dull*, *at-risk*, *marginal learners* e outros termos ingleses que os colocam numa posição de incerteza académica (Cooter & Cooter, 2004; Kaznowski, 2004). Tem sido uma população negligenciada (Shaw, 2008), pouco reconhecida e frequentemente mal diagnosticada, em risco considerável de apresentar dificuldades de adaptação, de desenvolver psicopatologias e de se deparar com desafios vocacionais (Ferrari, 2009). Estas problemáticas estão frequentemente associadas à falta de motivação e de gosto pela escola, ao absentismo e abandono escolar, a retenções de ano e referências para a educação especial, à gravidez na adolescência, ao uso de drogas e à agressividade, assim como a outros problemas sociais e de saúde mental (Kaznowski, 2004; Shaw, 2010).

Existem *Slow Learners* em quase todas as turmas (Borah, 2013). Normalmente, são identificados com base nas pontuações obtidas em testes de inteligência (Malik et al., 2012). No entanto, o QI não deve ser usado como o único indicador do funcionamento dos alunos com FIB (Cooter & Cooter, 2004). A avaliação do nível de inteligência tem de ser

complementada por uma avaliação neuropsicológica das várias funções cognitivas que irão possibilitar conhecer os seus pontos fortes e fracos (Salvador-Carulla et al., 2013). Além disso, a informação sobre as alterações das funções cognitivas dos alunos com FIB, que ocorrem ao longo do tempo, pode ser de crítica importância para a fiabilidade do diagnóstico e o processo de intervenção (Jankowska et al., 2014).

Necessitam de ser identificados numa idade precoce, para que sejam ensinados através de métodos adequados às suas capacidades de aprendizagem, evitando o insucesso escolar e problemas de comportamento (Karande et al., 2008). Todavia, a natureza subtil do FIB pode atrasar a implementação das medidas apropriadas na escola, sendo as dificuldades cognitivas na área *borderline* frequentemente difíceis de identificar (Fennell & Ek, 2010).

São alunos com resultados escolares fracos, consistentes com as pontuações que obtêm nos testes de QI (Bradley et al., 2002), isto é, com uma inteligência baixa e *performance* académica pobre (Shaw, 2010), mas que normalmente não preenchem os critérios de elegibilidade para a educação especial (Cooter & Cooter, 2004; Kaznowski, 2004; Shaw, 2010; Shaw, Grimes, & Bulman, 2005) por DID ou DA específica (Shaw, 2010).

Habitualmente, os *Slow Learners* permanecem no ensino regular, onde têm de competir com todos os outros alunos e responder a normas e critérios estabelecidos para alunos com capacidades na média (Kaznowski, 2004), não recebendo atenção suficiente (Krishnakumar et al., 2006). Por outro lado, existem equipas multidisciplinares escolares, designadamente nos Estados Unidos, que qualificam alguns alunos com FIB para os serviços de educação especial na tipologia das DA (Kaznowski, 2004).

Mudanças nos modelos da educação especial, como o modelo de resposta à intervenção, melhoraram o apoio escolar facultado à população de *Slow Learners* (Shaw, 2010). No entanto, embora muitas escolas tenham desenvolvido programas de compensação, existem poucos apoios educativos formais para os alunos com FIB (Kaznowski, 2004), e a maioria,

independentemente de ser integrado na educação especial, acaba por não atingir o sucesso académico desejado (Shaw, 2010).

Os alunos com FIB têm muitas características que tornam a aprendizagem na sala de aula difícil e, conseqüentemente, o sucesso nas avaliações escolares (Shaw, 2008). De acordo com Shaw (2010), os *Slow Learners*:

1. Têm um melhor desempenho académico quando a informação é apresentada de modo concreto. Quanto mais abstrato for o conceito ou a técnica usada para ensinar, mais difícil é para estes alunos aprenderem.
2. Não generalizam competências, conhecimentos ou estratégias tão bem como os pares da sua idade. Têm dificuldades em transferir ou aplicar os conceitos aprendidos a novas situações, embora, tendencialmente, aprendam bastante bem o que lhes é ensinado.
3. Têm dificuldades em organizar mentalmente um conteúdo novo e associá-lo com a informação previamente adquirida.
4. Têm dificuldades na gestão do tempo e com objetivos de longo prazo – vivem muito no "agora", faltando-lhes capacidades para pensar no "futuro" (Cooter & Cooter, 2004).
5. Normalmente, necessitam de praticar um maior número de exercícios e requerem mais tempo na realização das tarefas a fim de atingirem o mesmo nível de competências académicas que os pares sem dificuldades.
6. Quase sempre desenvolvem desmotivação académica.
7. Têm um autoconceito pobre e podem desenvolver problemas emocionais e comportamentais.

Apresentam, ainda, uma baixa autoestima e uma fraca iniciativa pessoal (Salvador-Carulla et al., 2013), assim como défices nas competências sociais e dificuldades na execução

autônoma de tarefas que requerem múltiplas instruções (Binu & Nair, 2015). Salientamos, porém, que estes são dados que não apresentam fundamentação empírica evidente.

A investigação de Karande e colaboradores (2008), na Índia, documentou como principais problemas acadêmicos dos *Slow Learners*, em primeiro lugar, dificuldades na escrita, em segundo, desempenho pobre em todas as disciplinas, e, em terceiro, dificuldades na matemática. Constatou, também, que a percentagem de alunos com FIB que já tinha reprovado nas provas de avaliação sumativa era elevada, e que a maioria já tinha experimentado retenção de ano escolar e apresentava problemas de comportamento.

Os *Slow Learners* conseguem progredir na sala de aula, se o ensino e os materiais utilizados forem apropriados ao seu nível de aprendizagem (Cooter & Cooter, 2004). Assim, Shaw (2010), num artigo sem evidências empíricas, propõe algumas estratégias para utilizar com os alunos com FIB e que ajudam na construção da sua resiliência acadêmica:

1. Usar instruções concretas.
2. Facultar oportunidades para a repetição e prática frequente de competências simples aplicadas a diferentes problemas.
3. Ajudá-los a desenvolver capacidades básicas ao nível da organização e gestão do tempo.
4. Dividir as aulas e as tarefas em partes menores.
5. Usar uma variedade de atividades práticas e interativas, e ensino assistido por computador para reforçar as aprendizagens.
6. Ter expectativas em relação ao desempenho académico destes alunos e possibilitar o respetivo sucesso.
7. Recompensar o esforço genuíno.
8. Permitir que demonstrem competências.

9. Localização na sala de aula perto de colegas que os possam apoiar nas aprendizagens (pares tutores).
10. Fazer a ligação entre as aprendizagens académicas e experiências do mundo real.
11. Encorajar os alunos a envolverem-se em atividades que apreciam e onde possam ser bem-sucedidos.

As dificuldades académicas dos *Slow Learners* estão bem documentadas, pelo que deveria ser impossível para os educadores/professores ignorá-los (Kaznowski, 2004). Devem, sim, começar a utilizar as diferenças de cada aluno para que aprendam melhor e tenham sucesso na escola. Precisam de novos programas que contemplem mais competências académicas funcionais e vocacionais. Por outras palavras, precisam de programas orientados para profissões e ofícios que não requerem necessariamente estudos de ensino superior.

É necessário uma maior consciencialização profissional e pública do FIB, nomeadamente das suas potenciais implicações no desenvolvimento e académicas (Fernell & Ek, 2010). A escola e a sociedade em geral devem estar preparadas para adaptar as condições educativas e laborais para a população com FIB.

2.1 - Intervenção com *Slow Learners*

Neste âmbito, referimos alguns estudos que evidenciam a intervenção com *Slow Learners*. Abordamos, essencialmente, autores que se preocuparam em investigar o potencial destes alunos, quer através de intervenções académicas (Krishnakumar et al., 2006; Malik et al., 2012), quer através do treino de capacidades cognitivas (Malik, 2009; Van der Molen, Van Luit, Van der Molen, Klugkist, & Jongmans, 2010).

Malik e colaboradores (2012), no Paquistão, analisaram a eficácia de intervenções académicas no desenvolvimento de alunos com FIB ($n = 8$; 6 rapazes e 2 raparigas), com idades compreendidas entre os 6 anos e os 6 anos e 11 meses, nível socioeconómico elevado e no 1º ano de escolaridade. Para o efeito, foi desenhada e implementada uma intervenção

académica nas salas de ensino regular, seguindo diretrizes como: (a) a modificação do currículo e do material de estudo; (b) a modificação do ambiente da sala de aula (os alunos com FIB foram colocados nas mesas da frente, enquanto os pares rodavam de lugar todas as semanas; as paredes foram pintadas e decoradas com tabelas, figuras e personagens de histórias); (c) a modificação nas exigências quanto ao tempo de realização das tarefas; (d) o uso de pares tutores e de grupos de trabalho; (e) a realização de exercícios diários de bom comportamento (por exemplo, como dizer "bom dia" e "adeus") através de *role play* com os pares; (f) o reforço diferenciado e *feedback* imediato para recompensar (todos) os comportamentos desejáveis; e (g) a revisão dos conceitos aprendidos durante a semana (o plano da semana era revisto, à sexta-feira, de um modo mais leve e divertido através de apresentações e teatros, *role play* e contos de histórias). A amostra foi exposta à intervenção por um período de quatro meses, durante cinco dias por semana. Foi feito um pré-teste e um pós-teste das competências desenvolvimentais destes alunos, utilizando o *Battelle Developmental Inventory - 2nd edition* (BDI-2; Newborg, 2005, cit. por Malik et al., 2012). A avaliação com o BDI-2 é feita em cinco áreas distintas e respectivas subáreas: (a) Adaptativa (Cuidado pessoal; Responsabilidade pessoal); (b) Pessoal-social (Interação com adultos; Interação com pares; Autoconceito e senso de papel social); (c) Comunicação (Comunicação recetiva; Comunicação expressiva); (d) Motora (Motricidade grossa; Motricidade fina; Competências percetivo-motoras); e (e) Cognitiva (Atenção e memória; Raciocínio e competências académicas; Percepção e conceitos). A análise quantitativa dos dados revelou que a Interação com os adultos, o Autoconceito e senso de papel social, a Motricidade fina, e a Motricidade grossa não tinham tido qualquer benefício com a intervenção. As restantes competências progrediram significativamente. Ou seja, as intervenções académicas tiveram uma eficácia elevada no melhoramento das áreas desenvolvimentais (a) adaptativa, (b) cognitiva, e (c) da comunicação dos alunos com inteligência *borderline*. Os autores defendem

que uma identificação precoce, a avaliação do desenvolvimento e um plano de intervenção e de apoio pode proteger esta população de várias adversidades da escola e da vida social, salientando a necessidade de uma atenção extra por parte dos professores, psicólogos e legisladores.

Com o objetivo de investigar a eficácia de um programa educativo individualizado para *Slow Learners* e desenvolver estratégias de longo prazo para uma educação individualizada destes alunos no ensino regular, Krishnakumar e colaboradores (2006) desenvolveram um estudo, na Índia, com 18 crianças (12 rapazes e 6 raparigas), com idades compreendidas entre os 8 e os 12 anos, frequentando desde o 3º ao 6º ano de escolaridade. Na amostra foram incluídas seis crianças com QIs entre 60-70, pois, segundo os autores, representam uma percentagem considerável de crianças das escolas de ensino regular, com problemas de aprendizagem, mas com potencial para aprender. Deste modo, Krishnakumar e colaboradores consideraram que, ao focarem-se nos valores de QI da definição de *Slow Learners*, muitas crianças não beneficiariam deste programa educativo individualizado. A amostra foi sujeita a educação individualizada, num Centro de Desenvolvimento, com professoras especializadas em educação especial, durante dois meses, de segunda a sexta-feira, três horas por dia (das 10 horas da manhã até às 13 horas). No início do treino, foi realizada uma aula de consciencialização para os pais, onde foram discutidas as causas do insucesso escolar e o que deveria ser feito em casa. Os resultados mostraram que, depois do programa, as crianças tinham melhorado significativamente o funcionamento académico e a autoestima. Concluíram que esta experiência poderia servir como modelo para instalar uma sala de recursos em escolas do ensino regular, com custos mínimos, onde se providenciaria educação individualizada aos *Slow Learners*. Identificados pela professora de turma, estes alunos iriam para a sala de recursos, durante um tempo definido, com uma professora com competências adequadas, para beneficiarem de uma educação compensatória.

Também, na Índia, Malik (2009) investigou o impacto do treino das capacidades cognitivas em 40 *Slow Learners*, com idades compreendidas entre os 5 e os 6 anos de idade. A amostra foi dividida em dois grupos: grupo experimental ($n = 20$) e grupo de controlo ($n = 20$). Com base no desempenho cognitivo no pré-teste, foi desenvolvido o treino de intervenção para o grupo experimental envolvendo atividades verbais, perceptivas, quantitativas e de memória, durante o período de um mês, cinco dias por semana, duas horas por dia. Os resultados mostraram que a intervenção levou a um ganho em todas as capacidades cognitivas treinadas no grupo experimental de *Slow Learners*: verbais (capacidade para se expressar verbalmente e maturidade dos conceitos verbais); perceptivas (capacidade de raciocínio através da manipulação de objetos); quantitativas (aptidão numérica e compreensão do vocabulário quantitativo); e de memória (memória de curto prazo). Concluiu-se que a educação, o treino e a atenção em relação a estes alunos podem possibilitar a compensação de dificuldades que surgem no início da escolaridade e o atingir de resultados académicos positivos.

Van der Molen e colaboradores (2010) realizaram um estudo, na Holanda, que demonstrou que a memória de curto prazo e de trabalho podem ser treinadas eficazmente em adolescentes com FIB, mas também com DID ligeiras, com efeitos positivos nas tarefas académicas e noutras tarefas do dia-a-dia. Noventa e cinco adolescentes (13-16 anos) foram distribuídos aleatoriamente por três grupos: (a) grupo que recebeu um treino de memória de trabalho adaptativo ao progresso de cada criança – treinos individuais de seis minutos, três vezes por semana, num período de cinco semanas, que consistia num treino computadorizado em que três figuras eram mostradas ao sujeito, sendo a primeira tarefa identificar a figura com forma diferente o mais rapidamente possível e a segunda lembrar a posição da figura com cor distinta, ambas com tempo limite; os ensaios começavam com uma e podiam ir até sete sequências de três figuras cada; (b) grupo que recebeu treino não adaptativo – idêntico

ao treino adaptativo, exceto no facto em que os ensaios não ultrapassavam as duas sequências; e (c) grupo de controlo – similar ao treino adaptativo, mas só era identificada a figura de tamanho diferente o mais rapidamente possível. Todos os grupos foram avaliados, com a mesma bateria de testes, cinco vezes: duas vezes num período de quatro semanas (pré-teste I nas primeiras duas semanas e pré-teste II nas duas últimas); depois do programa de treino de cinco semanas, novamente, duas vezes num período de quatro semanas (pós-teste I nas primeiras duas semanas e pós-teste II nas duas últimas); e, finalmente, a última vez (*follow-up*), dez semanas após o treino terminar. A bateria de testes foi constituída por: dois testes de memória verbal de curto prazo (*Digit recall*; e *Nonword recall*); dois testes de memória visuoespacial de curto prazo (*Block recall*; e *Visual patterns test*); dois testes de memória de trabalho verbal (*Backward digit recall*; e *Listening recall*); um teste de memória de trabalho visuoespacial (*Spatial span*); dois testes de competências académicas (um, de aritmética, e, outro, de leitura de palavras isoladas); um teste de memória de histórias (com evocação imediata e evocação diferida); um teste de inibição da resposta (*Stroop test*); e um teste de inteligência fluida (*Raven's Standard Progressive Matrices*). Os resultados foram os seguintes: (a) em comparação com o grupo de controlo, a memória verbal de curto prazo do grupo que recebeu o treino adaptativo melhorou significativamente do pré para o pós-teste e este benefício manteve-se no *follow-up*; (b) os grupos dos treinos adaptativo e não adaptativo obtiveram melhores resultados no *follow-up* do que no pós-teste na memória visual de curto prazo, na aritmética e na memória de histórias em relação ao grupo de controlo; e (c) o grupo do treino não adaptativo aumentou significativamente a sua capacidade de memória de trabalho visuoespacial.

Algumas das investigações que acabámos de rever (Malik, 2009; Malik et al., 2012), demonstram a importância de intervir o mais precocemente possível com *Slow Learners*. No entanto, não existindo uma identificação da problemática nos primeiros anos escolares,

intervenções posteriores, adequadas às suas dificuldades, também, evidenciam ganhos (Krishnakumar et al., 2006; Van der Molen et al., 2010).

Focamos, agora, a necessidade, não menos importante, de intervenção com os pais, aludindo ao estudo de Karande e colaboradores (2008). Os autores avaliaram o conhecimento e as atitudes parentais acerca do FIB, através da realização de entrevistas a pais de 55 *Slow Learners* indianos, dos 8 aos 16 anos, pertencentes a um nível socioeconómico médio ou elevado. Embora todos os pais fossem letrados: (a) apenas seis conheciam o significado correto de *Slow Learner*; e (b) somente sete eram conhecedores dos benefícios que existiam numa escola de educação especial (opção não consonante com uma política educativa inclusiva). Após um mês de aconselhamento, os investigadores conseguiram contactar 42 dos 55 pais, em que apenas sete se mostraram dispostos a considerar a integração na escola de educação especial. As razões apresentadas para a sua não integração foram as seguintes: (a) o desempenho escolar da criança iria ser melhorado através de explicações particulares, medicina complementar e alternativa, aumento da monitorização parental, ou *yoga*; (b) o preconceito da sociedade; (c) a criança/adolescente não queria mudar de escola; (d) a escola de educação especial era muito distante da residência; e (e) a criança/adolescente iria desenvolver DID na escola especial. O estudo permitiu concluir que os pais destes alunos necessitavam de diversas sessões de aconselhamento e esclarecimentos para compreenderem a condição e as capacidades académicas dos filhos.

3 - Medidas Educativas em Portugal e Funcionamento Intelectual *Borderline*

O Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, do Ministério da Educação (2008) é a lei que regulamenta a educação especial em Portugal:

"Define os apoios especializados a prestar na educação pré-escolar e nos ensinos básico e secundário dos setores públicos, particular e cooperativo, visando a criação de condições para a adequação do processo educativo às necessidades educativas especiais

dos alunos com limitações significativas ao nível da atividade e participação, num ou vários domínios de vida, decorrentes de alterações funcionais e estruturais, de caráter permanente, resultando em dificuldades continuadas ao nível da comunicação, da aprendizagem, da mobilidade, da autonomia, do relacionamento interpessoal e da participação social" (p. 155).

As crianças e jovens, cujas dificuldades levam a ponderar a existência de necessidades educativas especiais, são referenciados, mediante o preenchimento de um documento, onde se explicita as razões que levaram à referenciação (Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, do Ministério da Educação, 2008).

Posteriormente, a direção da escola solicita um relatório técnico-pedagógico multidisciplinar ao departamento de educação especial e serviços de psicologia, onde constam os resultados decorrentes da avaliação, obtidos por referência à Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde Versão para Crianças e Jovens (CIF-CJ; World Health Organization [WHO], 2007), e onde se identificam, nos casos em que se justifique, as razões que determinam as necessidades educativas especiais do aluno, a sua tipologia e a determinação dos apoios, adequações e tecnologias de que o aluno deve beneficiar (Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, do Ministério da Educação, 2008). Constituem medidas educativas: (a) o apoio pedagógico personalizado; (b) as adequações curriculares individuais; (c) as adequações no processo de matrícula; (d) as adequações no processo de avaliação; (e) o currículo específico individual; e (f) as tecnologias de apoio. Estas medidas podem ser aplicadas cumulativamente, com exceção das medidas (b) e (e).

A CIF-CJ, referencial para a avaliação e descrição do perfil de funcionalidade dos alunos, define um espectro de variabilidade registado entre os qualificadores 0 e 4, onde 0 corresponde a nenhuma deficiência, dificuldade ou facilitador/obstáculo e 4 a deficiência, dificuldade ou facilitador/obstáculo completo (Simeonsson et al., 2010; WHO, 2007).

No momento de decidir sobre a elegibilidade dos alunos para os serviços de educação especial, à luz do Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, subsistem dúvidas nos profissionais, existindo modos de operacionalização diferentes entre escolas (Simeonsson et al., 2010).

Para alguns, a elegibilidade depende da severidade das limitações dos alunos. O termo "significativo" incluído na definição de elegibilidade é associado aos qualificadores 3 e 4, sendo comum a conceção de que um aluno elegível é aquele cujo perfil de funcionalidade contém, na sua maioria, qualificadores 3 e 4 nas componentes das Funções do Corpo e das Atividades e Participação (deficiência e dificuldade grave ou completa, respetivamente). Portanto, os qualificadores da CIF-CJ indicadores de maior severidade são os mais usados para descrever a magnitude da deficiência ou dificuldade em alunos elegíveis (Simeonsson et al., 2010).

Outros consideram que a decisão de elegibilidade dos alunos é determinada pela existência de um relatório médico que a atesta ou pelo "carácter permanente" das dificuldades, excluindo problemas temporários (Simeonsson et al., 2010).

A promulgação e implementação do Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, permitiu uma aproximação a uma escola inclusiva, mas, na perceção de alguns profissionais, veio excluir dos serviços de educação especial alunos com determinados diagnósticos (por exemplo, DA e PHDA) e com dificuldades provocadas por fatores ambientais, negligenciando muitas crianças com necessidades educativas especiais. As principais críticas apontadas para esta restrição estão relacionadas com a falta de respostas para os alunos não elegíveis, dando-se, como consequência, a necessidade de inflacionar os qualificadores no perfil de funcionalidade dos alunos para garantir o apoio de que necessitam e que o ensino regular ainda não está preparado para dar (Simeonsson et al., 2010).

Determinada a não elegibilidade do aluno para os serviços de educação especial, é solicitado, ao departamento de educação especial e aos serviços de psicologia, o encaminhamento dos alunos para os apoios disponibilizados pela escola que melhor se adequam à sua situação específica (Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, do Ministério da Educação, 2008). Geralmente, a equipa educativa recorre a medidas de promoção do sucesso escolar preconizadas no Despacho normativo n.º 17-A/2015, de 22 de setembro, do Ministério da Educação e Ciência (2015), adotadas no âmbito da autonomia da escola, definindo planos de acompanhamento pedagógico (PAP) de turma ou individuais, que se podem concretizar através das seguintes medidas: (a) medidas de apoio ao estudo; (b) apoio ao estudo no 1º ciclo; (c) constituição temporária de grupos de homogeneidade relativa em termos de desempenho escolar; (d) coadjuvação em sala de aula; (e) adoção, em condições excecionais, de percursos específicos, nomeadamente, percursos curriculares alternativos e programas integrados de educação e formação; (f) encaminhamento para um percurso vocacional de ensino; (g) acompanhamento extraordinário dos alunos nos 1º e 2º ciclos, conforme calendário escolar; e (h) acompanhamento a alunos que progridam ao 2º ou ao 3º ciclo com a classificação final inferior a 3 a Português ou a Matemática no ano escolar anterior.

Como respostas mais frequentes, para alunos não elegíveis, as escolas recorrem à elaboração de PAP e ao apoio educativo (Simeonsson et al., 2010).

Face ao exposto, a lei da educação especial não é explícita quanto à elegibilidade de alunos com FIB para os serviços de educação especial, sendo uma decisão que depende da perspetiva dos profissionais responsáveis pelo processo de referenciação e da escola de que fazem parte.

Consideramos, com base na nossa experiência profissional em escolas públicas, que o FIB é uma problemática que não é conhecida por muitos destes profissionais. Existem *Slow*

Learners que nunca foram referenciados e avaliados por referência à CIF-CJ pelos serviços competentes, mas também existem alunos com FIB que, tendo sido referenciados, não foram considerados elegíveis para os serviços de educação especial, ou a sua elegibilidade foi determinada com uma tipologia variável.

4 - Funções Cognitivas e Avaliação Neuropsicológica

4.1 - Memória

A memória é uma função complexa (Andrewes, 2001), fundamental para o funcionamento da mente (Schacter, 2004). A capacidade de retenção, aprendizagem e acesso intencional ao conhecimento armazenado é central a todas as funções cognitivas (Lezak, Howieson, Bigler, & Tranel, 2012).

A memória é uma entidade não unitária que pode ser dividida em múltiplas formas ou sistemas – conjunto de processos que operam em diferentes tipos de informação e segundo diferentes regras (Schacter, 2004).

O ponto de partida para qualquer análise sobre memória envolve a decomposição nos processos de codificação, armazenamento e recuperação (Schacter, 2004). No entanto, a distinção entre memória de curto prazo e memória de longo prazo é talvez a mais respeitável entre as distinções da memória da era moderna (Schacter, 2004). Esta distinção considera o intervalo de tempo/duração durante o qual se consegue manter a informação (Baron, 2004), mas se considerarmos que os subsistemas de memória são especializados pela natureza da informação que é aprendida, pode ainda ser dividida em verbal (por exemplo, palavras faladas ou material escrito) e não verbal (por exemplo, padrões visuais ou auditivos) (Lezak et al., 2012).

A memória de curto prazo é a capacidade para manter informação por um curto período de tempo (habitualmente segundos) (Baron, 2004). A memória imediata é a primeira etapa da memória de curto prazo e retém informação temporariamente (Lezak et al., 2012). As

repetições (ensaios) previnem o decair rápido e o esquecimento da informação, aumentando a probabilidade da informação ser codificada e armazenada numa base mais duradoura, a memória de longo prazo (Andrewes, 2001; Baron, 2004). Quanto mais repetições se fizerem, mais provável é que a informação seja transferida para a memória de longo prazo (Andrewes, 2001).

O termo memória de curto prazo tem sido largamente substituído pelo termo memória de trabalho, mas o conceito foi alargado (Andrewes, 2001). Teoricamente, a memória de curto prazo representa o armazenamento transitório de informação (verbal ou visuoespacial) e a memória de trabalho representa armazenamento + processamento transitório de informação (Colom & Flores-Mendoza, 2006). Ou seja, a memória de trabalho envolve a manutenção de informação verbal ou visuoespacial, e, ao mesmo tempo, a sua manipulação (Van der Molen, Van Luit, Jongmans, & Van der Molen, 2009); é um processo que mantém informação "na mente", enquanto outras atividades mentais ocorrem (Andrewes, 2001).

Assim, embora a memória de curto prazo e a memória de trabalho sejam constructos altamente associados, são processos cognitivos separados ou distinguíveis (Conway, Cowan, Bunting, Therriault, & Minkoff, 2002; Engle, Tuholski, Laughlin, & Conway, 1999; Jankowska, Bogdanowicz, & Shaw, 2012).

A memória de longo prazo é a capacidade de armazenar informação (consolidação), permitindo a sua recuperação, quando necessário, num tempo futuro (Baron, 2004). É um "armazém" de todas as nossas memórias mais duradouras (Andrewes, 2001). A aprendizagem implica consolidação, ou seja, o que é aprendido é consolidado (Lezak et al., 2012). A recuperação de informação diz respeito ao recordar de material que: (a) quando ocorre através da evocação espontânea, envolve um processo de procura ativa complexa; e (b) quando é dado um estímulo que aciona a consciência, acontece através do reconhecimento (Lezak et al., 2012).

Segundo Schacter (2004), existe uma variedade de esquemas conceituais para subdividir as diferentes formas de memória de longo prazo. No entanto, há uma perspectiva consensual geral na distinção entre memória explícita ou declarativa e memória implícita ou não declarativa (Mariën & Abutalebi, 2008; Schacter, 2004).

A memória declarativa é um tipo de memória que sustenta a evocação consciente de experiências anteriores e de factos adquiridos (Schacter, 2004). Inclui a memória episódica e a memória semântica (Andrewes, 2001; Baron, 2004). A memória episódica refere-se às memórias localizadas no tempo e no espaço (por exemplo, o primeiro dia de escola) (Lezak et al., 2012). A memória semântica diz respeito ao conhecimento "sem tempo e sem espaço" (por exemplo, o alfabeto ou o significado das palavras) (Lezak et al., 2012).

A memória não declarativa reflete aspetos não conscientes da memória e abrange, entre outras, a memória de procedimentos, ou a, também denominada, memória de competências (por exemplo, como conduzir um automóvel) (Lezak et al., 2012; Mariën & Abutalebi, 2008).

Três procedimentos devem fazer parte da avaliação neuropsicológica da memória (Lezak et al., 2012): (a) ensaios para avaliar a memória imediata (e examinar o processo de codificação), e um ensaio para avaliar a memória diferida (e examinar a aprendizagem) (alguns sujeitos que processam a informação lentamente vão ter melhor desempenho na tarefa de memória diferida do que na tarefa de memória imediata, demonstrando, assim, muito concretamente, a sua capacidade lentificada para assimilar e integrar nova informação); (b) interferência no período entre as tarefas (imediate e diferida), que previne a repetição contínua do material (a ausência de atividade entre a exposição ao estímulo e a resposta do sujeito deixa em dúvida se a evocação diferida se trata de material aprendido ou simplesmente de material temporariamente retido através de repetições contínuas); e (c) testar a aprendizagem através de tarefas de reconhecimento (quando a evocação do sujeito está

abaixo da média, é possível, através de tarefas de reconhecimento, saber se a recuperação reduzida se deve a um problema na recuperação da memória ou a uma retenção pobre).

Uma variedade de testes de aprendizagem e memória verbal são normalmente incluídos na avaliação neuropsicológica das crianças, como os testes de aprendizagem de listas de palavras ou os testes de memória de histórias (Baron, 2004). Por sua vez, os testes de aprendizagem e memória não verbal incluem: (a) testes que requerem desenho; e (b) testes que não requerem resposta visuomotora (Baron, 2004).

4.2 - Linguagem

A linguagem pode ser definida como um sistema organizado de sinais arbitrários e estruturas regidas por regras que são usadas como meio de comunicação (Brandone, Salkind, Golinkoff, & Hirsh-Pasek, 2006). É aprendida através da comunicação, ocorrendo receptiva e expressivamente através da leitura, escrita, escuta e fala (Brandone et al., 2006). A fala diz respeito à componente mecânica da comunicação oral, e é, por isso, distinta da linguagem (Baron, 2004). A linguagem abrange cinco componentes estruturais – fonologia, semântica, sintaxe, morfologia, e pragmática (Brandone et al., 2006) –, que podem ser simplificadas em três aspectos essenciais da comunicação: conteúdo, forma e uso (Bloom & Lahey, 1978).

A avaliação neuropsicológica da linguagem e da fala inclui geralmente o *screening* de algumas das seguintes componentes: fluência, processamento fonológico, compreensão, repetição, nomeação, leitura, escrita, soletração, cálculo e praxias (Baron, 2004). Vamos realçar os testes de nomeação rápida, testes sobre os quais ainda permanecem muitas questões por responder, mas, que têm sido grandemente utilizados e disseminados (Albuquerque & Simões, 2010), e integram a presente investigação.

O grande poder de diferenciação dos testes de nomeação rápida (Albuquerque & Simões, 2010) contribui para sejam instrumentos utilizados em diversos grupos clínicos, embora a sua importância derive amplamente da área da leitura e dificuldades relacionadas (Albuquerque

& Simões, 2009). Estes testes discriminam, por exemplo: grupos de alunos com DA e grupos de controlo (Korhonen, 1995; Savage et al., 2005; Waber, Wolff, Forbes, & Weiler, 2000); ou grupos de alunos com dificuldades de leitura, com ou sem PHDA, e grupos de alunos com PHDA predominantemente de desatenção (défice de atenção), sem dificuldades de leitura (Ackerman & Dykman, 1993). Face ao seu poder diferenciador, Waber e colaboradores (2000) sugeriram que os testes de nomeação rápida são um indicador eficaz de diagnóstico para problemas de aprendizagem ou de processamento no geral.

A nomeação rápida é avaliada através de tarefas nas quais é solicitado à criança que nomeie estímulos visuais familiares, em série, linha a linha, distribuídos aleatoriamente, o mais precisa e rapidamente possível (Albuquerque & Simões, 2010; Wagner et al., 1997). A medida de desempenho é o tempo que o sujeito demora a nomear a série. Para além da nomeação em série, existe a tarefa de nomeação isolada que envolve a nomeação precisa e rápida de itens individuais que são apresentados, um de cada vez, no ecrã de um computador (Wagner et al., 1997).

Os instrumentos de nomeação em série dividem-se fundamentalmente pelos testes com a nomenclatura inglesa: (a) RAN (*Rapid Automatized Naming*) ou RSN - SC (*Rapid Serial Naming - Single Category*); e (b) RAS (*Rapid Alternating Stimulus*) ou RSN - AC (*Rapid Serial Naming - Alternate Category*) (Albuquerque & Simões, 2009).

Os testes RAN implicam a nomeação dentro de uma categoria semântica através da apresentação de um único tipo de estímulo. Os estímulos habitualmente utilizados são cores, letras, números ou objetos comuns (Albuquerque & Simões, 2009, 2010). A Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra (BANC; Simões et al., No Prelo), instrumento utilizado no nosso estudo (cf. 6.2.4.2 - Testes da Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra), integra dois testes RAN: (a) o teste de Nomeação Rápida de Cores para crianças com 5-6 anos; e (b) o teste de Nomeação Rápida de Números para crianças com 7-15 anos.

Os testes RAS apelam a duas ou mais categorias semânticas, por exemplo, a nomeação alternada de formas e cores ou letras e números (Albuquerque & Simões, 2009, 2010). A BANC (Simões et al., No Prelo) contempla um teste RAS: o teste de Nomeação Rápida de Formas e Cores para crianças com 7-15 anos.

Ao longo de décadas, têm sido colocadas diversas hipóteses no que reporta às competências avaliadas pelos testes de nomeação rápida, sem, contudo, se ter chegado, ainda, a um consenso (Albuquerque & Simões, 2010). Abordaremos, em seguida, algumas destas conjeturas.

Uma das hipóteses explicativas foi a de Wagner e colaboradores (Wagner, Torgesen, Laughon, Simmons, & Rashotte, 1993; Wagner, Torgesen, & Rashotte, 1994; Wagner et al., 1997), que apresentaram a nomeação rápida como um tipo de processamento fonológico, a par da consciência fonológica e da memória fonológica, considerando-a a recuperação rápida de códigos fonológicos da memória de longo prazo (Wagner et al., 1997).

Albuquerque e Simões (2010), e Wolf, Bowers, e Biddle (2000), na sua hipótese explicativa, sugerem que os testes de nomeação rápida requerem um conjunto de processos diversificados e exigentes, como os relacionados com a atenção, o acesso e recuperação de códigos fonológicos, a ativação e integração de informação semântica e conceptual, não devendo ser vistos como uma simples medida de processamento fonológico, velocidade de processamento ou memória.

Sintetizando, a nomeação rápida é uma tarefa mais complexa do que aparenta, ainda mais se considerarmos que diferentes testes de nomeação rápida requerem processos distintos (Albuquerque & Simões, 2010). Albuquerque e Simões (2009, 2010) sustentam a necessidade de diferenciar os testes RAN e RAS. Embora ambos tenham associações convergentes com testes de linguagem e atenção: (a) o RAS é mais exigente em termos cognitivos e linguísticos, sendo mais simples e automáticas as tarefas RAN; e (b) uma vez que requer maior esforço,

acesso e recuperação de códigos fonológicos face às diferentes categorias dos estímulos, o RAS tem uma correlação moderada, enquanto que o RAN tem pouco em comum, com a memória de curto prazo (Albuquerque e Simões, 2010).

Também, em relação ao desenvolvimento, as tarefas RAN e RAS têm percursos ligeiramente diferentes, apesar das duas progredirem com a idade (Albuquerque & Simões, 2010). A precisão, avaliada em termos do número de estímulos corretamente nomeados, é maior e mais estável com o passar da idade na RAN, e na RAS é baixa aos 7-8 anos, mas melhora depois disso. No que diz respeito ao tempo de nomeação, no teste RAN diminui acentuadamente entre os 7-12 anos, e no teste RAS entre os 7-9 anos, continuando com melhorias ligeiras, em ambos, até aos 15 anos de idade.

4.3 - Funções Executivas

As funções executivas são um grupo amplo de processos cognitivos de nível superior, que integram outras funções que são mais básicas, como a perceção, a atenção e a memória (Baron, 2004).

Existem diferentes definições de funções executivas e diversas designações das suas subfunções. No entanto, há alguma consistência na conceptualização deste abrangente constructo (Baron, 2004):

"As funções executivas são capacidades metacognitivas que permitem ao indivíduo percecionar estímulos do seu ambiente, responder adaptativamente, mudar a direcção flexivelmente, antecipar objetivos futuros, ponderar consequências, e responder de um modo integrado, ou pelo senso comum, utilizando todas estas capacidades para atingir um propósito" (p. 135).

Alguns dos subdomínios mais comuns das funções executivas são: (a) formulação de hipóteses; (b) resolução de problemas; (c) alteração de cenário/mudança de estratégia (*set shifting*); (d) formação de conceitos; (e) raciocínio abstrato; (f) planeamento; (g) organização;

(h) estabelecimento de objetivos; (i) fluência; (j) memória de trabalho; (k) inibição; (l) automonitorização; (m) iniciativa; (n) autocontrole; (o) flexibilidade mental; (p) controle da atenção; (q) antecipação; (r) estimativa; (s) regulação dos comportamentos; (t) senso comum; e (u) criatividade (Baron, 2004).

O desenvolvimento das funções executivas começa logo após o nascimento, quando o bebê começa a interagir com o seu ambiente, e continua até à adultez (Hunter, Edidin, & Hinkle, 2012). Têm um papel central na vida diária e nas capacidades de *coping*, interpessoais, académicas e vocacionais (Baron, 2004).

As razões práticas para avaliar as funções executivas nas crianças são significativas, sendo que os testes que avaliam estas funções melhoram em grande escala o conhecimento sobre os padrões de resposta característicos da criança, de um modo que os testes de inteligência e de realização académica tradicionais não conseguem (Baron, 2004).

Uma criança pode demonstrar uma discrepância entre inteligência e funções executivas (Baron, 2004). Uma inteligência mais baixa não retira a possibilidade de ter um bom senso comum ou criatividade, podendo apresentar uma capacidade para conceptualizar e um desempenho efetivo acima do esperado. Assim, percebe-se a importância de discriminar os pontos fortes e os pontos fracos das crianças.

A disfunção executiva na infância é tipicamente evidenciada pela dificuldade em acompanhar as exigências académicas; durante a adolescência, a disfunção executiva pode ser associada a uma capacidade de decisão pobre e ao envolvimento em comportamentos de risco (Hunter et al., 2012).

Embora existam diversos instrumentos de avaliação neuropsicológica para avaliar os diferentes subdomínios das funções executivas, vamos salientar os testes de fluência verbal que envolvem um conjunto complexo de aptidões, funções e processos cognitivos (Moura, Simões, & Pereira, 2013) e fazem parte do nosso estudo.

A fluência verbal é uma capacidade básica da linguagem – a capacidade para produzir um discurso fluente. No entanto, alguns testes de fluência verbal foram desenvolvidos para avaliar aspectos mais "executivos" do comportamento verbal, como a capacidade para pensar de forma flexível, alterar estratégias de resposta, autorregular e automonitorizar (Lezak et al., 2012).

As tarefas de fluência verbal envolvem uma componente associada à área cerebral da linguagem e uma componente associada à função do lobo frontal (Baron, 2004). Requerem o acesso ao léxico, a inibição de palavras que não vão ao encontro dos requisitos da tarefa, a automonitorização para prevenir a repetição de palavras (Hunter et al., 2012) e o uso da memória de trabalho, igualmente, para evitar respostas perseverativas durante a tarefa (Watson, Balota, & Sergent-Marshall, 2001). O desempenho, também, não é independente da atenção (Baron, 2004). Alguns sujeitos ficam tão fixados numa palavra incorreta ou inapropriada (p. e., um palavrão), que se distraem de continuar com a tarefa (Hunter et al., 2012).

A qualidade das respostas juntamente com erros de intrusão e perseveração podem ser considerados traços característicos do desempenho da criança e distinguir entre padrões normais e anormais de resposta (Baron, 2004). A perseveração sugere pouca flexibilidade na aplicação de uma dada regra e dificuldade em gerar estratégias (Riva et al., 2005).

Os testes de fluência verbal podem ser utilizados isoladamente ou fazer parte de uma bateria de avaliação neuropsicológica (Brucki, Malheiros, Okamoto, & Bertolucci, 1997). São tarefas de aplicação rápida e fácil, de produção verbal de palavras, em que o sujeito evoca palavras durante um determinado período de tempo, geralmente 60 segundos (Moura et al., 2013). Podem ser de resposta verbal ou requerer uma resposta escrita (Baron, 2004).

Os testes de fluência fonémica e de fluência semântica são os testes de fluência verbal mais utilizados na prática clínica e investigação (Moura et al., 2013).

Os primeiros testam a aptidão para produzir palavras em resposta a uma determinada letra (Baron, 2004). As letras e a sua sequência são, em alguns destes testes, estabelecidas de acordo com a produtividade verbal de cada letra e a frequência com que ocorrem em determinada língua.

Os segundos avaliam a capacidade para gerar palavras em resposta a uma determinada categoria semântica (por exemplo, animais, alimentos, peças de vestuário ou nomes próprios) (Baron, 2004; Moura et al., 2013).

Nos testes de fluência fonémica, os sujeitos têm de criar as suas próprias categorias para conseguir recuperar a informação armazenada no léxico mental e esta é tipicamente uma capacidade do lobo frontal (Jetter, Poser, Freeman, & Markowitsch, 1986).

Nos testes de fluência semântica, a evocação depende geralmente da procura de categorias no léxico mental, onde o conhecimento do sujeito está organizado e para o qual não há necessidade de qualquer reorganização estratégica (Levin et al., 1993). Contudo, sujeitos com facilidade em criar estratégias vão frequentemente desenvolver subcategorias para organizar a sua evocação, por exemplo: podem abordar a categoria "animais" em termos de animais domésticos e animais selvagens, ou pássaros, peixes, mamíferos, etc. (Lezak et al., 2012).

A tarefa de produção semântica é considerada menos difícil e desenvolve-se mais rapidamente que a fluência fonémica, uma vez que esta última depende da maturação da capacidade de soletração (Baron, 2004; Lezak et al., 2012) e encontra-se associada ao conhecimento do alfabeto (Simões et al., 2007).

À medida que vão ficando mais velhas, as crianças melhoram significativamente o seu desempenho nos testes de fluência verbal (Moura et al., 2013).

5 - Perfis Neuropsicológicos dos *Slow Learners*

A maioria dos estudos neuropsicológicos com alunos com FIB tem incidido na memória de curto prazo e de trabalho (Alloway, 2010; Hasselhorn & Mähler, 2007; Henry, 2001;

Maehler & Schuchardt, 2009; Schuchardt et al., 2010; Van der Molen et al., 2009, Van der Molen, Henry, & Van Luit, 2014; Van der Molen, Van Luit, Jongmans, & Van der Molen, 2007), e foca, em simultâneo, as DID ligeiras (Hasselhorn & Mähler, 2007; Henry, 2001; Maehler & Schuchardt, 2009; Schuchardt et al., 2010; Van der Molen et al., 2007, 2009, 2014). Não obstante, encontramos estudos que abordam, concomitantemente, as DID moderadas (Henry, 2001) e, unicamente, os *Slow Learners* (Alloway, 2010).

Vamos, então, de seguida, resumir os estudos que focalizam a memória de curto prazo e de trabalho.

Para determinar se a gravidade das dificuldades intelectuais implica maiores défices nas memórias de curto prazo e de trabalho (fonológica, visuoespacial e executivo central – cf. Baddeley, 2003), Henry (2001) comparou grupos de crianças inglesas (11-12 anos) com FIB ($n = 10$), DID ligeiras ($n = 21$) e DID moderadas ($n = 22$) e um grupo de crianças da mesma idade cronológica com um desenvolvimento típico (grupo de controlo: $n = 25$). Para o efeito, utilizou sete testes de memória: dois para avaliar a memória verbal (ou fonológica) de curto prazo (*Digit span*; e *Word Span*); dois para avaliar a memória visuoespacial de curto prazo (*Pattern span*; e *Spatial span*); e três para avaliar a memória de trabalho (ou executivo central) (*Listening span*; *Odd one out span*; e *Reverse digit span*). Os resultados revelaram que: (a) as crianças com DID ligeiras e DID moderadas apresentavam défices em todas as tarefas de memória de curto prazo e de trabalho em comparação com o grupo de controlo; (b) as tarefas de memória de trabalho foram as únicas que distinguiram com sucesso os grupos com DID ligeiras e DID moderadas, tendo o desempenho do grupo com DID moderadas sido significativamente mais pobre do que o do grupo com DID ligeiras; e (c) o grupo com FIB apresentava um desempenho nas tarefas de memória visuoespacial de curto prazo e de memória de trabalho, à exceção do *Reverse digit span* (memória de dígitos em sentido inverso), tão bom como o do grupo de controlo, mas revelava um défice na memória verbal

de curto prazo. Assim, concluíram que as crianças com FIB, DID ligeiras e DID moderadas tinham um déficit na memória verbal de curto prazo e na memória de trabalho, mais concretamente na tarefa de memória de dígitos em sentido inverso, estando estas fortemente associadas à idade mental.

Maehler e Schuchardt (2009), na Alemanha, estudaram as diferenças entre a memória de curto prazo (verbal e visuoespacial) e a memória de trabalho (executivo central) de dois grupos de crianças com problemas de aprendizagem e frequência do 2º, 3º ou 4º anos de escolaridade: grupo com QIs médios e uma DA específica ($n = 27$); e grupo com FIB e DID ligeiras ($n = 27$). Recorreram, ainda, a um grupo de controlo da mesma idade cronológica ($n = 27$; QI médio e sem DA). Utilizaram a seguinte bateria de avaliação: cinco testes de memória verbal de curto prazo (*Memory span for digits; One-syllable and Three-syllable words; One-syllable non-words; e Non-word repetition*); cinco testes de memória visuoespacial de curto prazo (*Memory span for locations; Matrix span simple and complex; Corsi-block simple and complex*); e quatro testes de memória de trabalho (*Double span; Backward spans for one-syllable words and digits; e Counting span*). Os resultados indicaram que ambos os grupos apresentavam um déficit generalizado na memória de curto prazo e de trabalho, em comparação com o grupo de controlo da mesma idade cronológica. Registaram, ainda, que não existiam diferenças estatisticamente significativas no funcionamento da memória de curto prazo e de trabalho entre os dois grupos de crianças com problemas de aprendizagem. Assim, a noção de funcionamento cognitivo diferente dos grupos com FIB e DA específica com base na diferença de QIs não é suportada.

Schuchardt e colaboradores (2010), também na Alemanha, propuseram-se a investigar o efeito do grau das dificuldades intelectuais nos défices da memória de curto prazo e de trabalho, e se estes défices refletiam um atraso no desenvolvimento ou um desvio qualitativo do desenvolvimento típico. Assim, recorreram a diferentes grupos de sujeitos com graus de

dificuldades intelectuais distintos (DID ligeiras e FIB) e a grupos de controlo da mesma idade cronológica ou mental. No que se refere à idade cronológica, compararam o desempenho da memória de curto prazo e de trabalho de um grupo de adolescentes com DID ligeiras (15 anos; $n = 22$), de um grupo de adolescentes com FIB (15 anos; $n = 19$), e de um grupo de controlo com QI médio (15 anos; $n = 25$). No que se refere à idade mental, compararam o desempenho das mesmas memórias de um grupo de adolescentes com 15 anos e DID ligeiras, de um outro grupo de crianças com 10 anos e FIB ($n = 19$), e de um grupo de controlo com 7 anos ($n = 22$). A memória foi avaliada por uma bateria de oito testes: três de memória verbal de curto prazo (*Memory span for digits*; *One-syllable non-words*; e *Non-word repetition*); três de memória visuoespacial de curto prazo (*Memory span for locations*; e *Corsi block simple and complex*); e dois de memória de trabalho (*Backward span digits*; e *Counting span*). Os resultados revelaram défices em todos os componentes da memória avaliados (memória verbal e visuoespacial de curto prazo, e memória de trabalho), défices estes que aumentavam com o grau de dificuldades intelectuais: os alunos com QI médio demonstraram um melhor desempenho que o grupo da mesma idade cronológica com FIB; e o grupo com FIB demonstrou melhores resultados que os pares cronológicos com DID ligeiras. Os dados indicaram, também, que, em relação aos pares da mesma idade mental, as crianças com FIB e DID ligeiras revelaram diferenças estruturais na memória verbal de curto prazo (foi encontrado um défice particularmente severo em ambos os grupos de alunos com FIB e DID ligeiras), mas apenas um atraso no desenvolvimento da memória visuoespacial de curto prazo e da memória de trabalho (o desempenho do grupo de alunos com DID ligeiras de 15 anos e do grupo de alunos com FIB de 10 anos foi equivalente ao desempenho do grupo de controlo de 7 anos). Concluíram que os problemas no processamento da informação verbal podia ser uma das causas dos défices cognitivos de sujeitos com dificuldades intelectuais.

Van der Molen e colaboradores (2009), na Holanda, analisaram os pontos fortes e fracos da memória de curto prazo e da memória de trabalho em adolescentes (13-17 anos) com FIB e DID ligeiras ($n = 49$). Compararam o desempenho do grupo com FIB e DID ligeiras, o de um grupo de controlo da mesma idade cronológica (13-16 anos; $n = 39$; desenvolvimento normativo), e o de um grupo de controlo da mesma idade mental (8-12 anos; $n = 29$; desenvolvimento típico). A bateria de avaliação da memória consistiu em: dois testes de memória verbal de curto prazo (*Digit recall*; e *Nonword recall*); dois testes de memória visuoespacial de curto prazo (*Corsi test*; e *Visual Patterns test*); dois testes de memória de trabalho verbal (*Backward digit recall*; e *Listening recall*); e um teste de memória de trabalho visuoespacial (*Odd one out*). O grupo com FIB e DID ligeiras apresentou um desempenho abaixo do grupo de controlo da mesma idade cronológica em todas as tarefas de memória de curto prazo e de memória de trabalho. Em relação ao grupo da mesma idade mental, os adolescentes com FIB e DID ligeiras revelaram, sobretudo, um desempenho mais fraco na memória de trabalho verbal, o que sugeriu que a retenção e a manipulação de informação verbal, em simultâneo, seria extremamente difícil para estes adolescentes. As análises subsequentes evidenciaram subgrupos de adolescentes com FIB e DID ligeiras, com perfis de memória distintos. Da comparação com o grupo de controlo da mesma idade cronológica, resultaram três subgrupos de adolescentes com FIB e DID ligeiras, com diferentes pontos fortes e fracos ao nível da memória: (a) subgrupo com um défice de memória generalizado associado a uma memória de trabalho visuoespacial intacta; (b) subgrupo com resultados baixos em praticamente todas as tarefas da bateria de memória; e (c) subgrupo com um desempenho médio na memória verbal de curto prazo e na memória de trabalho verbal, mas com um défice na memória visuoespacial de curto prazo e na memória de trabalho visuoespacial. Em referência ao grupo de controlo da mesma idade mental, emergiram, também, três subgrupos diferentes: (a) subgrupo com uma memória visuoespacial de curto

prazo e uma memória de trabalho visuoespacial fortes, uma memória verbal de curto prazo média, e, de certa forma, uma memória de trabalho verbal mais pobre; (b) subgrupo com uma memória visuoespacial de curto prazo média, uma memória de trabalho visuoespacial fraca, e uma memória verbal de curto prazo e uma memória de trabalho verbal muito pobres; e (c) subgrupo com funções mnésicas médias, exceção de uma memória visuoespacial de curto prazo muito fraca.

Hasselhorn e Mähler (2007), na Alemanha, interessaram-se pelo funcionamento da memória de curto prazo, em particular da memória verbal de curto prazo, desenvolvendo dois estudos, em que utilizaram tarefas de armazenamento fonológico e de repetição/ensaio subvocal (as duas componentes da memória verbal de curto prazo). Isto é, tarefas de amplitude e qualidade da retenção do material verbal, e velocidade e ativação automática do processo de repetição subvocal. No estudo um, compararam um grupo de crianças, de 10 anos de idade, com FIB e DID ligeiras ($n = 22$), e dois grupos de controlo: (a) crianças com 7 anos de idade, frequência do 1º ano de escolaridade e desenvolvimento típico (grupo de controlo da mesma idade mental; $n = 22$); e (b) crianças com 10 anos de idade, frequência do 4º ano de escolaridade e desenvolvimento normativo (grupo de controlo da mesma idade cronológica; $n = 22$). Foram utilizadas as seguintes tarefas com as crianças do estudo um: um teste de repetição de pseudopalavras com duas, três ou quatro sílabas; três testes de memória de palavras (um, com palavras monossilábicas com um elevado nível de semelhança fonológica, outro, com palavras monossilábicas fonologicamente diferentes, e, outro, com palavras trissilábicas, também, fonologicamente dissimilares); e um teste para avaliar a velocidade de discurso. No estudo dois (estudo de replicação de parte do estudo um), participaram 19 crianças (de uma escola diferente da do estudo um), com uma média de idades de 10.3 anos ($DP = 9$ meses) e de QIs de 77.2 ($DP = 7.2$), e um grupo de crianças do 1º ano de escolaridade, com uma média de idades de 6.11 anos ($DP = 4$ meses) e um

desenvolvimento típico (grupo de controlo da mesma idade mental). As crianças deste estudo fizeram as tarefas de memória de palavras utilizadas no estudo um, uma, com palavras monossilábicas, e, outra, com palavras trissilábicas. O perfil de resultados mostrou que as crianças com FIB e DID ligeiras apresentavam: (a) um atraso no desenvolvimento da capacidade de retenção verbal; e (b) um défice estrutural no processo de repetição subvocal, o que impedia a sua ativação automática.

Van der Molen e colaboradores (2014) investigaram sobre o desenvolvimento da memória de curto prazo e da memória de trabalho (cf. Baddeley, 2007), dos 9 aos 16 anos, numa vasta amostra de alunos holandeses com FIB e DID ligeiras ($n = 197$), assim como a relação entre estas memórias e competências académicas. Procuraram explorar se a memória de curto prazo e a memória de trabalho tinham um desenvolvimento similar, ou diferente, nas crianças com FIB e DID ligeiras. Assim, analisaram um grupo de 107 crianças com DID ligeiras, com uma média de idades de 12.04 ($DP = 2.13$; idades 9.05-16.05), e um grupo de 90 crianças com FIB, com uma média de idades de 13.03 ($DP = 2.43$; idades 9.0-16.08). Todas realizaram a seguinte bateria de avaliação: dois testes de memória verbal de curto prazo (*Digit recall*; e *Non-word recall*) e dois testes de memória visuoespacial de curto prazo (*Block recall*; e *Visual patterns test*); dois testes de memória de trabalho verbal (*Backward digit recall*; e *Listening recall*) e um teste de memória de trabalho visuoespacial (*Spatial span*); um teste de inibição da resposta (*Stroop test*); e dois testes de competências académicas (um, de aritmética, e, outro, de leitura de palavras isoladas). Os resultados demonstraram que nos alunos com FIB e DID ligeiras: (a) a memória de trabalho (verbal e visuoespacial), a memória visuoespacial de curto prazo e a inibição da resposta continuavam a desenvolver-se até cerca dos 15 anos; (b) a memória verbal de curto prazo não mostrava evolução a partir dos 10 anos; (c) a memória verbal de curto prazo correlacionava-se com a leitura de palavras isoladas; e (d) a inibição da resposta correlacionava-se com a aritmética. Deste modo, o grupo

com FIB não diferia do grupo com DID ligeiras, em relação ao desempenho da memória verbal de curto prazo, facultando mais evidências de que esta seria uma competência da memória particularmente pobre, independentemente do QI, em crianças com FIB e DID ligeiras,. Em contraste, a severidade do grau das dificuldades intelectuais mostrou-se relevante para outros aspetos do desempenho da memória de curto prazo e da memória de trabalho: o grupo com FIB teve um melhor desempenho que o grupo com DID ligeiras na memória visuoespacial de curto prazo, na memória de trabalho verbal e na memória de trabalho visuoespacial.

Mas, não foi só a memória de curto prazo e a memória de trabalho que despertaram o interesse dos investigadores, também, outros subdomínios das funções executivas da população de *Slow Learners*: a inibição da resposta (Alloway, 2010; Van der Molen et al., 2007, 2010, 2014); o *set shifting* (Alloway, 2010); o planeamento (Alloway, 2010; Van der Molen et al., 2007); a fluência verbal (Van der Molen et al., 2007); e o controlo da atenção (Bexkens, Van der Molen, Collot d'Escury-Koenigs, & Huizenga, 2014; Van der Molen et al., 2007).

Começamos por descrever, e em mais pormenor, o estudo de Alloway (2010), análogo ao nosso, que analisou os perfis da memória de curto prazo e memória de trabalho, e as funções executivas de alunos com FIB, procurando responder às seguintes questões: (a) os alunos com FIB têm um padrão generalizado de défices nas memórias de curto prazo e de trabalho que engloba os domínios verbal e visuoespacial? (b) há evidência de défices nas funções executivas, e quais as tarefas que indicam maiores défices? e (c) que tarefas de avaliação das funções executivas podem efetivamente identificar alunos com QI baixo em relação aos pares com um desenvolvimento normativo? Foram constituídos dois grupos de crianças: um, de 39 alunos com FIB, com idades compreendidas entre os 7 anos e 11 meses e os 11 anos e 7 meses ($M = 9.8$; $DP = 12$ meses; Masculino = 28 e Feminino = 11); o outro, o grupo de

controle, de 39 alunos, com idades dos 8 anos e 1 mês aos 11 anos e 11 meses ($M = 9.8$; $DP = 12$ meses; Masculino = 26 e Feminino = 13). Todos os participantes eram de língua nativa inglesa, provinham de uma classe socioeconómica média-baixa e foram recrutados de escolas de ensino regular no Reino Unido. As competências e funções cognitivas foram avaliadas da seguinte forma:

1. A memória de trabalho e de curto prazo foi avaliada através do *Automated Working Memory Assessment* (AWMA; Alloway, 2007, cit. por Alloway, 2010), uma bateria estandardizada de 12 subtestes, em que seis avaliam a memória de trabalho – três de natureza verbal (*Backwards digit recall*; *Listening recall*; e *Counting recall*) e três de natureza visuoespacial (*Mr X*; *Spatial span*; e *Odd one out*) – e outros seis a memória de curto prazo – três verbais (*Digit recall*; *Word recall*; e *Nonword recall*) e três visuoespaciais (*Dot matrix*; *Block recall*; e *Mazes memory*).
2. As funções executivas – controlo inibitório (ou inibição da resposta), *set shifting* e planeamento – foram avaliadas através de quatro testes (*Trail Making Test*; *Stroop test*; Teste de Emparelhamento semelhante ao *Wisconsin Card Sorting Test*; e teste da Torre semelhante ao Teste da Torre de Hanói) do *Delis-Kaplan Executive Function System* (D-KEFS; Delis, Kaplan, & Kramer, 2001), e através do *Walk-Don't Walk test* do *Test of Everyday Attention for Children* (TEA-Ch; Manly, Robertson, Anderson, & Nimmo-Smith, 1999, cit. por Alloway, 2010).
3. A inteligência geral foi avaliada através do QI da Escala Completa da *Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence* (WASI; Wechsler, 1999) ($M = 100$; $DP = 15$). O grupo com FIB tinha valores de QI entre 70 e 85 ($M = 77$; $DP = 4.5$) e o grupo de controlo entre 99 e 133 ($M = 118$; $DP = 8.2$).
4. Foram também aplicados testes padronizados de literacia e aritmética ($M = 100$; $DP = 15$) a todas as crianças. As competências de literacia foram avaliadas pelo *Wechsler*

Objective Reading Dimensions (WORD; Wechsler, 1993) (grupo FIB: $M = 74$; $DP = 10.8$; grupo de controlo: $M = 99$; $DP = 13$) e as competências de aritmética pelo *Wechsler Objective Numerical Dimensions* (WOND; Wechsler, 1996, cit. por Alloway) (grupo FIB: $M = 75$; $DP = 10.9$; grupo de controlo: $M = 100$; $DP = 12.4$). Testes *t-Student* para amostras independentes confirmaram uma diferença estatisticamente significativa entre os grupos nos resultados padronizados de aprendizagem. Ou seja, tal como seria de esperar, os alunos com FIB mostraram DA mais generalizadas (cf. 1.2 - Definição de Dificuldades de Aprendizagem), e que, no estudo de Alloway, se traduziu por DA em ambas as competências avaliadas (literacia e aritmética).

Os resultados da investigação de Alloway (2010) reportaram: (a) que os alunos com FIB apresentavam défices na memória verbal de curto prazo e na memória de trabalho verbal, mas, também, na memória visuoespacial de curto prazo e na memória de trabalho visuoespacial; (b) a importância da memória de trabalho visuoespacial para identificar com confiança *Slow Learners* em relação aos pares com um desenvolvimento normativo; e (c) que os alunos com FIB têm défices nas funções executivas, sendo a tarefa de emparelhamento um dos instrumentos de avaliação das funções executivas mais fidedigno para classificar os *Slow Learners*.

Van der Molen e colaboradores (2007) utilizaram uma bateria ampla de avaliação da memória verbal de curto prazo e das funções executivas, onde incluíram tarefas de: memória verbal de curto prazo para avaliar a capacidade de retenção verbal (*Digit span*; e *Non-word test*) e a repetição automática (*Digit span* – com vs. sem supressão articulatória; e *Non-word test* – com palavras monossilábicas vs. palavras dissilábicas); atenção dirigida e dividida (*Dual-task test*); fluência verbal semântica e fonémica (Fluência Verbal de Animais; e Fluência Verbal de Letras); planeamento (Labirintos do teste *Wechsler Intelligence Scale for*

Children-Revised); e inibição da resposta (*Digit generation*). Participaram no estudo três grupos: (a) grupo com FIB e DID ligeiras (13-17 anos; $n = 50$); (b) grupo de controlo com idade mental equivalente (8-12 anos; $n = 25$); e (c) grupo de controlo com idade cronológica correspondente (13-16 anos; $n = 25$). Por referência ao grupo de controlo da mesma idade mental, as diferenças encontradas foram mínimas. Por sua vez, em relação ao grupo de controlo da mesma idade cronológica: o padrão de resultados nos testes de memória verbal de curto prazo sugeriu que os alunos com FIB e DID ligeiras tinham um défice na capacidade de retenção verbal, mas a sua repetição automática parecia estar intacta; e, no que diz respeito aos testes das funções executivas, os resultados mostraram que os alunos com FIB e DID ligeiras obtiveram um desempenho mais pobre em todas as tarefas, à exceção do teste *Dual-task*. No entanto, os resultados que emergiram da análise de componentes principais mostraram uma incongruência com este padrão de resultados, na medida em que o fator associado às tarefas de inibição da resposta não foi distinto entre grupos, sugerindo que a capacidade para inibir estava intacta nos alunos com FIB e DID ligeiras. Em contraste, e ainda em relação à análise de componentes principais, os fatores "recuperação de memória e manipulação de informação" (associado às tarefas de fluência verbal) e "planeamento" discriminaram significativamente o grupo com FIB e DID ligeiras (Fluência Verbal de Animais: $M=17.86$, $DP=4.92$; Fluência Verbal de Letras: $M=9.08$, $DP=4.01$) e o grupo de controlo da mesma idade cronológica (Fluência Verbal de Animais: $M=22.12$, $DP=6.33$; Fluência Verbal de Letras: $M=11.80$, $DP=4.03$). Mais, os resultados respeitantes ao fator "recuperação de memória e manipulação de informação" indicaram que a capacidade para recuperar informação da memória de longo prazo e manter essa informação estava comprometida nos alunos com FIB e DID ligeiras, tendo resultados mais baixos do que os do grupo de controlo da mesma idade mental (Fluência Verbal de Animais: $M=20.64$, $DP=5.65$; Fluência Verbal de Letras: $M=11.36$, $DP=4.59$).

Interessados no controlo da atenção de adolescentes com FIB e DID ligeiras, Bexkens e colaboradores (2014) investigaram: (a) se o FIB e as DID ligeiras, assim como as perturbações de comportamento afetavam o controlo de interferência; e (b) se os défices no controlo de interferência estavam associados a problemas no funcionamento executivo do dia-a-dia. Oitenta e dois adolescentes entre os 14 e os 16 anos participaram no estudo, sendo distribuídos por quatro grupos: grupo sem perturbações do comportamento e com FIB e DID ligeiras ($n = 19$); grupo sem perturbações do comportamento e sem FIB e DID ligeiras ($n = 22$); grupo com perturbações do comportamento e com FIB e DID ligeiras ($n = 23$); e grupo com perturbações do comportamento e sem FIB e DID ligeiras ($n = 18$). Foram avaliados através de uma tarefa não verbal de controlo de interferência (versão *Arrow* do *Flanker task*) e, para avaliar o funcionamento executivo diário, os seus professores responderam ao *Behavior Rating Inventory Executive Function* (BRIEF; Gioia, Isquith, & Guy, 2000, cit. por Bexkens et al., 2014). O grupo com FIB e DID ligeiras e sem perturbações do comportamento mostrou um défice marcado na tarefa de controlo de interferência, que não se manifestou no funcionamento executivo do dia-a-dia avaliado pelo BRIEF. Em oposição, o grupo com perturbações do comportamento e sem FIB e DID ligeiras evidenciou défices marcados no BRIEF, mas não no controlo de interferência. Ou seja, os resultados sugeriram que o QI e o controlo de interferência estavam relacionados, e que os défices no controlo de interferência dos alunos com FIB e DID ligeiras não eram atribuíveis à presença de perturbações do comportamento.

Encontrámos, ainda, estudos que abordaram outras características neuropsicológicas como a velocidade de processamento de informação (Bonifacci & Snowling, 2008) e o perfil intelectual (Jankowska et al., 2014) dos *Slow Learners*.

Com o objetivo de estudar a relação entre a velocidade de processamento e as dificuldades de leitura em crianças com Dislexia e FIB com línguas diferentes, Bonifacci e Snowling

(2008) recrutaram uma amostra de crianças inglesas ($n = 58$) e uma amostra de crianças italianas ($n = 53$). A amostra inglesa foi constituída por três grupos: (a) grupo de 20 crianças com Dislexia, QIs médios e idades compreendidas entre os 7 anos e 5 meses e os 14 anos e 1 mês; (b) grupo de 17 crianças com FIB, dificuldades de leitura e idades dos 6 anos e 5 meses aos 15 anos e 4 meses; e (c) grupo de controlo de 21 crianças com desenvolvimento típico e idades entre os 6 anos e 7 meses e os 15 anos e 4 meses. A amostra italiana foi igualmente constituída por três grupos: (a) grupo de 17 crianças com Dislexia, QI médios e idades dos 7 anos aos 12 anos e 11 meses; (b) grupo de 15 crianças com FIB, dificuldades de leitura e idades compreendidas entre os 6 anos e 9 meses e os 10 anos e 6 meses; e (c) grupo de controlo de 21 crianças com desenvolvimento típico e idades entre os 6 anos e 1 mês e os 11 anos. Todos os grupos de crianças inglesas e italianas foram comparados ao nível do desempenho em tarefas de tempo de reação simples (em que foi solicitado a cada criança que olhasse para o ecrã do computador e carregasse no *space* o mais rápido que conseguisse quando aparecia uma estrela azul no branco), de tempo de reação de escolha, de *scanning* de números e de *scanning* de símbolos. O grupo de crianças com FIB: (a) respondeu mais lentamente que o grupo de crianças com Dislexia e o grupo de controlo nas quatro tarefas de velocidade de processamento; e (b) cometeu mais erros na tarefa de tempo de reação de escolha que os outros grupos de crianças com QIs médios. Os resultados mostraram uma velocidade de processamento de informação normal nas crianças disléxicas e em défice nos leitores pobres com FIB, isto é, as limitações na eficácia e velocidade de processamento estariam associadas a um QI baixo.

No que diz respeito ao desenvolvimento das capacidades cognitivas e à estabilidade temporal do QI em *Slow Learners*, Jankowska e colaboradores (2014) realizaram um estudo com a *Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised* (WISC-R; Wechsler, 1974) – a versão do teste mais vulgarmente utilizada na Polónia, uma vez que as mais recentes não

estão disponíveis. A investigação envolveu 30 alunos com FIB, que foram avaliados três vezes: (a) aos 8 anos; (b) aos 10.8 anos; e (c) aos 13.6 anos. Os resultados indicaram que os QIs da Escala Completa dos alunos com FIB não sofreram alterações significativas nas avaliações subsequentes e permaneceram entre 1.01 e 2.00 desvios-padrão abaixo da média. Ao contrário, mudanças estatisticamente significativas foram observadas no QI Verbal e no QI de Realização, evidenciando que, à medida que os *Slow Learners* ficavam mais velhos, a diferença entre as competências verbais e não verbais aumentava, através da diminuição do desenvolvimento de algumas competências verbais e do aumento do desenvolvimento das competências práticas. A diminuição dos resultados da Escala Verbal manifestou-se no subteste Vocabulário, o único que diminuiu significativamente ao longo do tempo, embora o desempenho no subteste Compreensão aumentasse ligeiramente. No que concerne aos resultados dos subtestes não verbais, a alteração mais importante, em termos estatísticos, foi observada no subteste Disposição de Gravuras, com um aumento no desempenho, apesar de também se ter dado um aumento no subteste Cubos. Foram, ainda, observadas alterações no desempenho do subteste Completamento de Gravuras, na medida em que, na segunda avaliação (aos 10 anos), houve um aumento não significativo para resultados médios e, na terceira avaliação (aos 13 anos), os resultados baixaram significativamente para um nível abaixo da média. Concluíram que um atraso na aquisição das competências verbais podia resultar do fracasso acadêmico crônico e da falta de apoio educativo vivenciado pelos *Slow Learners*; por sua vez, as competências não verbais, que são menos dependentes das influências educativas e do conhecimento acadêmico, melhoravam com o desenvolvimento dos alunos através da sua participação nas atividades da vida diária.

Sintetizando, os dados empíricos encontrados revelaram consistência, no que diz respeito a um déficit na memória verbal de curto prazo dos *Slow Learners*, com evidências na comparação com o grupo de controlo da mesma idade mental (Schuchardt et al., 2010) e na

comparação com o grupo de controlo da mesma idade cronológica (Alloway, 2010; Henry, 2001; Maehler & Schuchardt, 2009; Van der Molen et al., 2009). Mais, revelaram um défice, particularmente, na capacidade de retenção verbal em relação ao grupo de controlo de idade cronológica equivalente (Hasselhorn & Mähler, 2007; Van der Molen et al., 2007). No que concerne ao processo de repetição subvocal, os resultados são inconsistentes: por um lado, o estudo de Hasselhorn e Mähler (2007) mostrou um défice em relação ao grupo de controlo da mesma idade mental, por outro, o estudo de Van der Molen e colaboradores (2007) revelou uma repetição automática intacta em comparação com o grupo de controlo de idade cronológica equivalente e diferenças mínimas em comparação com o grupo de controlo da mesma idade mental.

Parecia existir uma concordância generalizada dos resultados em relação a um défice na memória de trabalho verbal dos *Slow Learners*, quer por referência ao grupo de controlo de idade cronológica semelhante (Alloway, 2010; Maehler & Schuchardt, 2009; Schuchardt et al., 2010), quer mais acentuado, por comparação com o grupo de controlo de idade mental equivalente (Van der Molen et al., 2009). No entanto, verificou-se uma exceção no estudo de Henry (2001): embora os *Slow Learners* tivessem revelado um défice no desempenho da tarefa *Reverse digit span*, não apresentaram qualquer problema no desempenho da tarefa *Listening span* em relação ao grupo de controlo da mesma idade cronológica.

Também, no que diz respeito à memória visuoespacial de curto prazo e à memória de trabalho visuoespacial, os resultados não são consistentes. Apesar dos *Slow Learners* terem, na maioria dos estudos, apresentado um desempenho mais pobre em relação ao grupo de controlo de idade cronológica equivalente (Alloway, 2010; Maehler e Schuchardt, 2009; Schuchardt et al., 2010; Van der Molen et al., 2009), no estudo de Henry (2001), mostraram um desempenho tão bom como o grupo de referência mencionado.

Nas restantes funções (e subfunções) neuropsicológicas estudadas, os dados empíricos evidenciaram que, em relação à idade cronológica, os *Slow Learners* apresentavam défices: no planeamento (Alloway, 2010; Van der Molen et al., 2007); no *set shifting* (Alloway, 2010); na fluência verbal semântica e fonémica, sendo estes défices ainda mais acentuados do que os do grupo de controlo de idade mental equivalente (Van der Molen et al., 2007); no controlo da interferência (Bexkens et al., 2014); e na eficácia e velocidade de processamento da informação (Bonifacci & Snowling, 2008). Ao nível do controlo inibitório, há dados contraditórios, por um lado, foram demonstrados problemas na capacidade de inibição da resposta dos *Slow Learners* nos estudos de Alloway (2010) e de Van der Molen e colaboradores (2007), mas os resultados da análise de componentes principais dos últimos autores sugeriram que a capacidade para inibir estava intacta nos alunos com FIB (e DID ligeiras).

II. COMPONENTE EMPÍRICA

6 - Objetivos e Metodologia

6.1 - Objetivos e Hipóteses

Há uma perspetiva consensual entre a generalidade dos autores que estudou os alunos com FIB de que estes têm recebido pouca atenção científica, legislativa e educacional (Bonifacci & Snowling, 2008; Fernell & Ek, 2010; Ferrari, 2009; Kaznowski, 2004; Malik, 2009; Malik et al., 2012; Shaw, 2008). Defendem que as estratégias educativas habitualmente utilizadas não são percursoras do sucesso académico, sendo esta uma população que necessita de ser identificada precocemente, com diagnósticos ajustados, e de beneficiar de intervenção e apoios adequados, ou da reorientação dos seus percursos educativos e vocacionais (Alloway, 2010; Fernell & Ek, 2010; Jankowska et al., 2014; Karande et al., 2008; Kaznowski, 2004; Krishnakumar et al., 2006; Malik, 2009; Malik et al., 2012).

Deste modo, e uma vez que não foi localizado nenhum estudo nacional referente a esta problemática, pretendemos, com a presente investigação, contribuir para aumentar o conhecimento sobre os alunos com FIB.

Apresentámos, já, alguns dados referentes ao perfil neuropsicológico dos *Slow Learners*, designadamente em relação: (a) às memórias de curto prazo e de trabalho (Alloway, 2010; Hasselhorn & Mähler, 2007; Henry, 2001; Maehler & Schuchardt, 2009; Schuchardt, Gebhardt, & Mähler, 2010; Van der Molen et al., 2009, Van der Molen, Henry, & Van Luit, 2014; Van der Molen, Van Luit, Jongmans, & Van der Molen, 2007); (b) ao planeamento (Alloway, 2010; Van der Molen et al., 2007); (c) ao *set shifting* (Alloway, 2010); (d) à fluência verbal (Van der Molen et al., 2007); (e) ao controlo da atenção (Bexkens et al., 2014; Van der Molen et al., 2007); (f) ao controlo inibitório (Alloway, 2010; Van der Molen et al., 2007, 2010, 2014); e (g) à eficácia e velocidade de processamento da informação (Bonifacci & Snowling, 2008).

Muitas destas investigações estudaram o FIB no mesmo grupo das DID ligeiras (Bexkens et al., 2014; Hasselhorn & Mähler, 2007; Maehler & Schuchardt, 2009; Van der Molen et al., 2007, 2009), mas existem evidências de que o FIB e as DID ligeiras são diferentes (Henry, 2001; Schuchardt et al., 2010; Van der Molen et al., 2009, 2014), e que, portanto, não devem ser estudados no mesmo grupo. Além disso, a maioria apresentou grupos com FIB de pequenas dimensões (Bexkens et al., 2014; Bonifacci & Snowling, 2008; Hasselhorn & Mähler, 2007; Henry, 2001; Maehler & Schuchardt, 2009; Schuchardt et al., 2010).

Assim, como primeiro objetivo, propomo-nos prosseguir e ampliar a caracterização neuropsicológica, focando exclusivamente *Slow Learners* e utilizando testes de avaliação distintos que fazem parte da BANC (Simões et al., No Prelo) (cf. 6.2.4.2 - Testes da Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra). Queremos realçar a importância da avaliação

neuropsicológica das crianças e adolescentes com inteligência *borderline* na procura de estratégias de intervenção cognitiva e educativa que potenciem as suas capacidades.

Pretendemos, ainda, como segundo e terceiro objetivos, traçar o perfil educativo dos alunos com FIB, investigando o funcionamento nas áreas da linguagem oral, da linguagem escrita, do raciocínio e da matemática, através do Inventário de Identificação de Dificuldades de Aprendizagem (IIDA; Vaz & Albuquerque, 2011) (cf. cf. 6.2.4.3 - Inventário de Identificação de Dificuldades de Aprendizagem), e comparar estes resultados com as notas das disciplinas de Português e Matemática.

Em suma, os objetivos desta investigação são, fundamentalmente: (a) estudar as diferenças entre a memória (memória verbal e visual de curto prazo, memória verbal e visual de longo prazo), linguagem (nomeação rápida) e funções executivas (fluência verbal) dos alunos com FIB por referência a um grupo de controlo da mesma idade cronológica; (b) estudar a relação entre a capacidade intelectual (QIs) e as DA dos *Slow Learners*; e (c) estudar a relação entre as DA das crianças e adolescentes com FIB e os seus resultados escolares nas disciplinas nucleares.

Neste sentido, e em função da revisão da literatura, formulamos as seguintes hipóteses de trabalho:

H1: Quando comparadas com o grupo de controlo, as crianças e adolescentes com FIB obtêm resultados inferiores nalgumas áreas do funcionamento neurocognitivo avaliadas (memória verbal, nomeação rápida e fluência verbal). Os dados relativos à memória visual são inconsistentes, pelo que é difícil formular uma hipótese.

H2: Quanto mais baixos os QIs do grupo com FIB, mais elevados os resultados nas diferentes áreas do IIDA.

H3: Quanto mais baixos os resultados académicos das disciplinas nucleares, mais elevados os resultados nas escalas do IIDA do grupo com FIB.

6.2 - Metodologia

6.2.1 - Participantes

A amostra do estudo integra um grupo com FIB e um grupo de controlo, cujos critérios de seleção e caracterização são mencionados de seguida.

6.2.2 - Critérios de Seleção do Grupo com FIB

Foram selecionados para o grupo com FIB, os alunos que cumpriam os seguintes critérios (critérios de inclusão): (a) QIs da Escala Completa da WISC-III (Wechsler, 2003) iguais ou superiores a 70 e inferiores a 85 (Jankowska et al., 2014; Salvador-Carulla et al., 2013); (b) idade cronológica compreendida entre os 7 e os 15 anos; (c) língua materna portuguesa; e (d) frequência do 1º ou 2º ciclos do ensino básico.

6.2.3 - Caracterização da Amostra

O grupo com FIB foi composto por 40 alunos, com QIs da Escala Completa da WISC-III (cf. 6.2.4.1 - Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças - Terceira Edição) que variaram entre 71 e 84 ($M = 78.26$; $DP = 3.677$), denotando uma proximidade entre as médias dos QIs Verbal e de Realização (Tabela 1).

Tabela 1 - Médias e desvios-padrão dos QIs do grupo com FIB ($n = 40$)

		Média	Desvio-padrão	Amplitude
QIs da WISC-III	QI da Escala Completa	78.26	3.677	71-84
	QI Verbal	82.74	8.148	64-99
	QI de Realização	81.41	8.372	66-105

Vinte e quatro sujeitos eram do sexo masculino (60%) e 16 do sexo feminino (40%), com idades cronológicas compreendidas entre os 7 e 15 anos ($M = 10.03$; $DP = 2.178$), e de nível socioeconómico (NSE) alto ($n = 1$; 2.5%), médio ($n = 10$; 25%) e, sobretudo, baixo ($n = 29$; 72.5%).

O NSE dos pais (ou dos seus substitutos) foi definido com base no nível literário ou profissional mais elevado de uma das figuras parentais e de acordo com a classificação adotada por Simões (1994), em que: (a) o NSE baixo contempla habilitações escolares até ao 8º ano e é definido por trabalhadores por conta de outrem, não especializados e especializados, da indústria, agricultura, comércio e serviços; (b) o NSE médio contempla habilitações literárias do 9º ao 12º ano, cursos médios e cursos superiores, sendo definido por profissionais técnicos intermédios e superiores, e proprietários de pequenas e médias empresas; e (c) o NSE elevado contempla habilitações desde o 4º ano de escolaridade à licenciatura/mestrado/doutoramento, abrangendo grandes proprietários/empresários, quadros e oficiais superiores, pilotos de aviação e profissões liberais.

Conforme exposto na Tabela 2, o grupo com FIB foi recrutado de sete Agrupamentos de Escolas do distrito de Leiria, mais especificamente dos concelhos de Alcobaça, Batalha, Leiria e Pombal. A maioria dos alunos com FIB frequentava o 1º ciclo do Ensino Básico e derivou dos Agrupamentos de Escolas da Batalha e de Cister de Alcobaça – o que se deverá, sobretudo, ao facto dos psicólogos escolares das referidas instituições exercerem aí funções há vários anos e apresentarem alunos já avaliados previamente ao pedido de colaboração (cf. 6.2.5 - Procedimento).

Tabela 2 - Proveniência e distribuição por anos escolares do grupo com FIB ($n = 40$)

		Frequência	Percentagem
Agrupamentos de Escolas	Batalha	12	30.0
	Benedita	5	12.5
	Caranguejeira- Santa Catarina da Serra	3	7.5
	Cister de Alcobaça	10	25.0
	Domingos Sequeira	5	12.5
	Dr. Correia Mateus	3	7.5
	Guia	2	5.0

Tabela 2 - Proveniência e distribuição por anos escolares do grupo com FIB ($n = 40$) (cont.)

		Frequência	Percentagem
Anos de Escolaridade	2°	12	30.0
	3°	4	10.0
	4°	7	17.5
	5°	8	20.0
	6°	9	22.5

O grupo de controlo, constituído por 40 alunos, foi selecionado, a partir da amostra de aferição da BANC (Simões et al., No Prelo), através de uma metodologia de emparelhamento de pares idênticos. Assim, as crianças e adolescentes deste grupo foram escolhidas uma a uma, em função das afinidades com os sujeitos do grupo com FIB, no que respeita à idade ($M = 10.03$; $DP = 2.178$), sexo (24 rapazes e 16 raparigas) e nível socioeconómico (72.5% baixo, 25% médio, e 2.5% elevado).

6.2.3.1 - Caracterização Académica do Grupo com FIB

Com base nos dados recolhidos através do IIDA (Vaz & Albuquerque, 2011) (cf. 6.2.4.3 - Inventário de Identificação de Dificuldades de Aprendizagem), constatou-se que a maioria dos alunos com FIB (a) já repetiu pelo menos um ano escolar, (b) não está identificado como apresentando necessidades educativas especiais (NEE), (c) não beneficia, portanto, no presente, de medidas educativas especiais (inseridas no Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro), mas (d) já usufruiu, ou usufrui, atualmente, de algum apoio educativo (Tabela 3).

Tabela 3 - Características escolares do grupo com FIB ($n = 40$)

		Frequência	Percentagem
Repetição de Ano Escolar	Sim	24	60.0
	Não	16	40.0

Tabela 3 - Características escolares do grupo com FIB ($n = 40$) (cont.)

		Frequência	Porcentagem
NEE	Sim	17	42.5
	Não	23	57.5
Medidas Educativas do D.L. n.º 3/2008	Sim	16	40.0
	Não	24	60.0
Apoio Educativo	Sim	37	92.5
	Não	3	7.5

6.2.4 - Instrumentos

6.2.4.1 - Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças - Terceira Edição (WISC-III)

No nosso estudo, utilizámos a versão portuguesa da WISC-III (Wechsler, 2003). É um instrumento de avaliação do funcionamento intelectual que permite o cálculo de seis resultados compósitos: (a) o QI da Escala Completa; (b) o QI Verbal; (c) o QI de Realização; (d) o Índice de Compreensão Verbal; (e) o Índice de Organização Perceptiva; e (f) o Índice de Velocidade de Processamento. É composta por 10 testes obrigatórios – Completamento de Gravuras, Informação, Código, Semelhanças, Disposição de Gravuras, Aritmética, Cubos, Vocabulário, Composição de Objetos e Compreensão – e 3 testes suplementares – Memória de Dígitos, Pesquisa de Símbolos e Labirintos.

Nos casos em que a WISC-III foi por nós aplicada (cf. 6.2.5 - Procedimento), e de modo a não estender demasiado o tempo de administração dos instrumentos, utilizámos apenas quatro testes verbais (Informação, Semelhanças, Aritmética e Vocabulário) e quatro testes de realização (Completamento de Gravuras, Código, Disposição de Gravuras e Cubos). Seguidamente, fizemos o cálculo proporcional do respetivo somatório para obter os

resultados das subescalas Verbal e de Realização. Os resultados que daí resultaram foram somados para obter a pontuação da Escala Completa.

6.2.4.2 - Testes da Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra (BANC)

A BANC (Simões et al., No Prelo) é uma bateria, abrangente e compreensiva, de testes neuropsicológicos, para crianças e adolescentes, com idades compreendidas entre os 5 e os 15 anos, que permite o exame de importantes funções neurocognitivas: (a) memória (Lista de Palavras, Memória de Histórias, Memória de Faces, Figura Complexa de Rey e Tabuleiro de Corsi); (b) atenção e funções executivas (Teste de Barragem de 2 sinais e 3 sinais, *Trail Making Test* – Parte A e Parte B, Fluência Verbal Semântica, Fluência Verbal Fonémica e Torre de Londres); (c) linguagem (Consciência Fonológica, Nomeação Rápida e Compreensão de Instruções); (d) orientação (Questionário de Orientação); (e) motricidade (Tabuleiro de Motricidade); e (f) lateralidade (Prova de Lateralidade).

Vamos, agora, descrever os testes utilizados no nosso estudo.

Memória

Lista de Palavras. O teste avalia a aptidão para aprender e evocar uma lista de palavras. O examinador lê uma lista de 15 palavras (Lista de Aprendizagem) e o sujeito repete o máximo de palavras que se conseguir lembrar, ao longo, de quatro ensaios (Ensaios da Lista de Aprendizagem). De seguida, é apresentada uma nova lista (Lista de Interferência) que é evocada pelo sujeito uma única vez (Ensaio da Lista de Interferência). Depois é pedido ao sujeito que evoque mais uma vez a Lista de Aprendizagem (Ensaio de Evocação Imediata). Após a realização deste ensaio, o examinador instrui o sujeito de que este se deve recordar das palavras da Lista de Aprendizagem, pois mais tarde ser-lhe-á pedido que as diga outra vez. Vinte a trinta minutos depois, é solicitado ao sujeito que evoque de novo a Lista de Aprendizagem (Ensaio de Evocação Diferida). Imediatamente a seguir, são apresentadas 45

palavras ao sujeito e este deverá dizer se as palavras referidas pelo examinador pertencem ou não ao grupo de palavras da Lista de Aprendizagem (Ensaio de Reconhecimento).

Memória de Histórias. O teste avalia a memória para material verbal. O examinador lê duas histórias e, imediatamente após a leitura de cada, pede ao sujeito que recontе a história (Ensaio de Evocação Imediata). De seguida, o examinador instrui o sujeito no sentido de que se recorde de ambas as histórias, uma vez que mais tarde ser-lhe-á pedido que as conte novamente. Vinte a trinta minutos depois é solicitado ao sujeito que recontе de novo as duas histórias antes apresentadas (Ensaio de Evocação Diferida) e, imediatamente a seguir, são apresentadas ao sujeito uma série de perguntas de escolha múltipla sobre as duas histórias (Ensaio de Reconhecimento). De notar que as histórias aplicadas variam com a idade do sujeito: (a) dos 5-9 anos, as histórias A e B; e (b) dos 10-15 anos, as histórias C e D.

Memória de Faces. O teste avalia a aptidão para reconhecer faces, apresentadas em fotografia, imediatamente após a sua exposição e a seguir a um intervalo de tempo fixado (20 a 30 minutos). No Ensaio de Aprendizagem cada face é mostrada durante três segundos e é pedido ao sujeito que se recorde de cada uma das 16 faces (Ensaio de Aprendizagem). Depois da apresentação de todos os itens de aprendizagem, o sujeito deve, no Ensaio de Reconhecimento Imediato, escolher em cada série de três faces, aquela que viu no Ensaio de Aprendizagem. Quando finalizado este ensaio, o sujeito é instruído para se recordar do primeiro grupo de faces apresentadas, uma vez que mais tarde ser-lhe-á pedido que se lembre delas outra vez. Após o intervalo de tempo fixado, é pedido ao sujeito que, no Ensaio de Reconhecimento Diferido, identifique as mesmas faces (Itens de Aprendizagem), também, em séries de três faces. Nos Ensaios de Reconhecimento Imediato e Reconhecimento Diferido, cada série de fotografias é apresentada durante cinco segundos.

Figura Complexa de Rey. O teste é uma medida clássica de memória visual, aptidão espacial e planeamento. O sujeito é instruído a observar a figura e copiá-la para uma folha branca

(Cópia). Três minutos depois, o sujeito deve desenhar a figura de memória numa folha branca (Ensaio de Evocação Imediata). Vinte a trinta minutos após este ensaio, o sujeito volta a desenhar a figura de memória numa folha branca (Ensaio de Evocação Diferida). Em nenhum dos momentos, é dito ao sujeito que é esperado que se recorde da figura para mais tarde reproduzir.

Linguagem

Nomeação Rápida. Compreende três testes: (a) Nomeação Rápida de Cores, (b) Nomeação Rápida de Formas e Cores, e (c) Nomeação Rápida de Números. O primeiro teste é para crianças com cinco e seis anos (motivo pelo qual não faz parte da bateria aplicada neste estudo e não é descrito) e o segundo e terceiro testes para sujeitos com idades entre os 7-15 anos. Solicita-se ao sujeito que nomeie o mais depressa possível 50 estímulos visuais familiares, impressos num cartão, e que se repetem em sequências aleatórias. Na Nomeação de Formas e Cores, o sujeito deve nomear as duas propriedades dos estímulos visuais, e na Nomeação de Números, nomeia apenas os dígitos.

Funções Executivas

Fluência Verbal. O teste avalia a aptidão para gerar palavras de acordo com as categorias semânticas (Fluência Verbal Semântica) e fonémicas (Fluência Verbal Fonémica). Na prova de Fluência Verbal Semântica, o sujeito produz o máximo de "nomes de animais" (Item 1), "nomes de meninos e meninas" (Item 2) e "nomes de coisas para comer" (Item 3) possível, em ensaios de 1 minuto por categoria semântica. Depois, na prova de Fluência Verbal Fonémica (prova apenas para sujeitos com idades entre 7-15 anos), o sujeito nomeia o máximo de palavras possível começadas pelas letras P (Item 4), M (Item 5) e R (Item 6), também, durante um minuto por cada letra.

6.2.4.3 - Inventário de Identificação de Dificuldades de Aprendizagem (IIDA)

O IIDA (Vaz & Albuquerque, 2011) é uma tradução e adaptação do *Learning Disabilities Diagnostic Inventory* (LDDI; Hammill & Bryant, 1998). Pretende identificar e caracterizar DA em alunos do 1º ao 3º ciclo de escolaridade, com idades compreendidas entre os 7 e os 15 anos. É preenchido por professores (professor de ensino regular ou professor de apoio/educação especial), psicólogo escolar ou outros profissionais qualificados que trabalhem próximo do aluno e estejam bem familiarizados com as suas competências. É composto por seis escalas: (a) Linguagem Recetiva (Escala I); (b) Linguagem Expressiva (Escala II); (c) Leitura (Escala III); (d) Escrita (Escala IV); (e) Matemática (Escala V); e (f) Raciocínio (Escala VI). Cada escala contém 16 itens que descrevem os comportamentos específicos que podem estar associadas às DA nas respetivas áreas. O avaliador seleciona o número que melhor representa a tipicidade do comportamento do aluno descrito em cada item, numa escala de tipo Likert, desde um (*Nada Típico*) até nove (*Muito Típico*). A amplitude dos resultados brutos pode variar entre 16 e 144, em que uma pontuação mais alta indica presença de DA. Antes de iniciar o preenchimento do inventário, o avaliador preenche a folha de identificação, com dados referentes ao aluno e ao próprio.

O LDDI (Hammill & Bryant, 1998) apresenta coeficientes de consistência interna uniformemente elevados na amostra normativa – todos superiores a .90. Existem, ainda, evidências para a estabilidade temporal e acordo interavaliadores, com coeficientes situados em .80 e .90. Numerosos estudos de validade foram levados a cabo para assegurar que os resultados do LDDI têm validade de conteúdo, critério e constructo.

Quanto aos estudos psicométricos e normativos da versão portuguesa do LDDI (Vaz & Albuquerque, 2011), depois de realizadas diversas análises fatoriais exploratórias, foi sustentada uma estrutura de três fatores: (a) Matemática/Raciocínio (Fator I); (b) Linguagem Oral (Fator II); e (c) Linguagem Escrita (Fator III). O Fator I inclui 32 itens (16 de Matemática e 16 de Raciocínio), o Fator II, 37 itens (16 de Linguagem Recetiva, 16 de

Linguagem Expressiva e 5 de Leitura) e o Fator III, 27 itens (16 de Escrita e 11 de Leitura). Explicam 56.5%, 8.1% e 6.4% da variância, respetivamente. Os valores do alfa de Cronbach para os três fatores são elevados, variando desde .966 a .973.

6.2.5 - Procedimento

A recolha de dados teve lugar em instituições de ensino público do distrito de Leiria. Primeiramente, foram contactados os psicólogos das escolas, com o objetivo de solicitarmos a sua colaboração na identificação de alunos com FIB previamente avaliados com a WISC-III.

A seguir, entrámos em contacto com os órgãos de gestão das escolas, cujos técnicos tinham aceitado colaborar na sinalização dos *Slow Learners*, e procedemos ao respetivo pedido de autorização por escrito, com a explicitação dos objetivos da investigação e a descrição genérica da metodologia.

Após a referida autorização, pedimos a colaboração dos professores titulares/diretores de turma das crianças ou adolescentes referenciados e, através dos mesmos, informámos, por escrito, os encarregados de educação dos alunos com FIB selecionados sobre os objetivos do estudo, requerendo autorização para a sua participação e aplicação dos instrumentos de avaliação neuropsicológica e, quando aplicável, avaliação intelectual. Os dados foram recolhidos entre abril de 2013 e abril de 2015.

A aplicação dos instrumentos foi realizada de forma individual, em salas disponibilizadas pelos órgãos de gestão das escolas, com boa iluminação, comodidade e condições de insonorização adequadas. Na calendarização das sessões, comprometemo-nos a não interferir com as atividades realizadas na sala de aula e aplicámos os testes no horário que os professores nos indicaram.

Considerámos um intervalo máximo de 12-15 meses entre a aplicação da WISC-III e da BANC (Simões et al., No Prelo) – Canivez e Watkins (2001) desenvolveram um estudo, no

âmbito da estabilidade a longo prazo dos resultados da WISC-III, com 522 alunos com DA específica, desordens emocionais graves e DID, cujos resultados suportaram a estabilidade temporal do QI da Escala Completa para a maioria dos alunos com dificuldades (foram avaliados duas vezes, com uma média de intervalo teste-reteste de aproximadamente 3 anos). Assim, aos sujeitos com FIB, sinalizados pelos psicólogos escolares, cujo funcionamento intelectual tinha sido avaliado há mais de 12-15 meses, aplicámos a WISC-III (4 + 4) (cf. 6.2.4.1 - Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças - Terceira Edição), em uma sessão, de hora e meia. Foram reavaliados 12 sujeitos e selecionados para o estudo cinco que voltaram a obter um QI da Escala Completa entre 70 e 84.

Identificado o grupo com FIB, procedemos à aplicação do protocolo de avaliação desta investigação, que decorreu, em uma sessão, também, de hora e meia, e incluiu os seguintes testes da BANC, pela ordem mencionada: (a) Memória de Faces - Ensaio de Aprendizagem e de Reconhecimento Imediato; (b) Lista de Palavras - Ensaio da Lista de Aprendizagem, Ensaio da Lista de Interferência e Ensaio de Evocação Diferida da Lista de Aprendizagem; (c) Nomeação Rápida de Formas e Cores e Nomeação Rápida de Números; (d) Memória de Faces - Ensaio de Reconhecimento Diferido; (e) Figura Complexa de Rey - Cópia; (f) Lista de Palavras - Ensaio de Evocação Diferida e de Reconhecimento Diferido da Lista de Aprendizagem; (g) Figura Complexa de Rey - Ensaio de Evocação Imediata; (h) Memória de Histórias - Ensaio de Evocação Imediata; (i) Fluência Verbal Semântica e Fluência Verbal Fonémica; (j) Figura Complexa de Rey - Ensaio de Evocação Diferida; e (k) Memória de Histórias - Ensaio de Evocação Diferida e de Reconhecimento Diferido.

Entregámos, ainda, um exemplar do IIDA, ao professor titular/diretor de turma, e, em dois casos, um, ao professor de Educação Especial e, outro, ao psicólogo escolar, tratando-se, estes últimos, de profissionais, igualmente, com acesso aos processos escolares dos sujeitos. Assim, solicitámos o preenchimento do IIDA, bem como as classificações escolares dos

sujeitos às diferentes disciplinas, referentes ao período letivo mais próximo da aplicação dos testes da BANC. É de salientar que, nos sujeitos do 2º ciclo, foi sugerido ao diretor de turma que tivesse a colaboração dos professores de Português e Matemática no preenchimento do IIDA.

7 - Resultados

Nesta secção, apresentamos os dados recolhidos em partes diferentes. Primeiro, caracterizamos o rendimento académico dos alunos com FIB; em seguida, descrevemos as suas dificuldades de aprendizagem; posteriormente, correlacionamos os resultados das escalas do IIDA com os QIs da WISC-III e com as notas das disciplinas de Português e Matemática, testando duas das hipóteses (H2 e H3) do nosso estudo (cf. 6.1 - Objetivos e Hipóteses); e, por último, qualificamos as funções neuropsicológicas dos *Slow Learners* em comparação com o grupo de controlo, testando a hipótese H1 da investigação.

7.1 - Caracterização do Rendimento Escolar dos Alunos com FIB

Esta análise utilizou as notas obtidas pelo grupo com FIB nas disciplinas de Português e Matemática no período letivo mais próximo da aplicação dos testes da BANC.

A maioria dos *Slow Learners* da nossa amostra apresenta uma classificação negativa a Matemática e positiva a Português, revelando dificuldades mais acentuadas a Matemática. No entanto, a frequência dos resultados positivos e negativos, em ambas as disciplinas nucleares, é relativamente próxima. Este é um facto que se reflete na média dos resultados que, apesar de negativa, arredondada por excesso, é positiva (Tabela 4).

Tabela 4 - Frequência das notas escolares do grupo com FIB ($n = 40$)

	Classificações	Frequência	Porcentagem	Média	DP	Amplitude	
						Mín.	Máx.
Português	2 ou Não Satisfaz	17	42.5	2.63	0.586	2	4
	3 ou Satisfaz	21	52.5				
	4 ou Satisfaz Bem	2	5.0				

Tabela 4 - Frequência das notas escolares do grupo com FIB ($n = 40$) (cont.)

	Classificações	Frequência	Porcentagem	Média	DP	Amplitude	
						Mín.	Máx.
Matemática	2 ou Não Satisfaz	21	52.5	2.48	0.506	2	3
	3 ou Satisfaz	19	47.5				

7.2 - Caracterização das Dificuldades de Aprendizagem dos Alunos com FIB

Esta análise utilizou os resultados brutos das diferentes escalas do IIDA.

As estatísticas descritivas para as pontuações das diferentes escalas do IIDA do grupo com FIB são apresentadas na Tabela 5.

Uma pontuação mais elevada indica presença de dificuldades de aprendizagem (cf. 6.2.4.3 - Inventário de Identificação de Dificuldades de Aprendizagem). Deste modo, considerando as médias obtidas em cada escala, e que a escala varia entre 16 e 144, sendo o ponto intermédio 80, o grupo com FIB apresenta dificuldades de aprendizagem, por ordem decrescente da pontuação, no raciocínio, na matemática, escrita, e leitura. Salientamos, no entanto, a amplitude apreciável dos desvios-padrão (DP).

Tabela 5 - Estatísticas descritivas para as escalas do IIDA

		Média	DP	Amplitude	
				Mín.	Máx.
Escalas do IIDA	Linguagem Recetiva	77.52	31.532	30	131
	Linguagem Expressiva	75.73	33.918	25	139
	Leitura	96.06	35.241	29	143
	Escrita	98.09	32.200	27	142
	Matemática	98.24	31.804	19	144
	Raciocínio	105.47	31.938	34	144

Na Tabela 6 figuram os itens que registaram as pontuações mais elevadas nas diferentes escalas do IIDA. Ou seja, os itens com valores iguais ou superiores a 4.5, que é o ponto intermédio de cotação, uma vez que um é a pontuação mais baixa e nove a pontuação mais elevada (cf. 6.2.4.3 - Inventário de Identificação de Dificuldades de Aprendizagem).

Constatamos que o grupo com FIB apresenta pontuações acima do ponto intermédio na maioria dos itens das diferentes escalas do IIDA: 10/16 itens da Linguagem Recetiva; 11/16 itens da Linguagem Expressiva; 14/16 itens da Leitura; 15/16 itens da Escrita; 15/16 itens da Matemática; e 16/16 itens do Raciocínio.

Tabela 6 - Itens com pontuações mais elevadas das diferentes escalas do IIDA

Escalas	Descrição sucinta dos itens	<i>M</i>	<i>DP</i>
Linguagem Recetiva	Dificuldade em seguir e compreender uma discussão	5.50	2.847
	Pede para repetir as instruções	5.02	2.815
	Dificuldade em compreender totalmente o discurso dos outros	4.83	2.763
	Dificuldade em compreender o significado de palavras longas	5.30	2.672
	Dificuldade na compreensão de frases faladas de modo rápido	5.30	2.452
	Dificuldade em reconhecer sons iguais em palavras	4.55	2.736
	Dificuldade em compreender frases que têm um pedido subjacente	5.32	2.777
	Dificuldade com a linguagem figurada	7.00	2.148
	Dificuldade em recordar várias instruções	6.52	2.219
	Fica confuso quando uma palavra é usada num contexto diferente	5.95	2.428
Linguagem Expressiva	Imaturidade gramatical	5.32	2.654
	Dificuldade em falar espontaneamente	4.78	3.262
	Dificuldade em parafrasear informação apresentada oralmente	5.70	2.700
	Usa frequentemente substantivos inespecíficos	6.23	2.455

Tabela 6 - Itens com pontuações mais elevadas das diferentes escalas do IIDA (cont.)

Escalas	Descrição sucinta dos itens	<i>M</i>	<i>DP</i>
Linguagem Expressiva	Usa expressões curtas ou incompletas	5.85	2.617
	Exprime ideias de forma confusa	5.40	2.697
	Dificuldade em recordar sequências de palavras comuns	5.45	2.791
	Dificuldade em pronunciar grupos consonânticos comuns	4.59	3.119
	Dificuldade em repetir literalmente palavras e frases	4.90	2.744
	Relata oralmente uma história de forma desordenada	5.25	2.619
	Dificuldade em fornecer instruções orais	4.95	2.531
Leitura	Fraca memória para letras e palavras	5.97	2.557
	Lento na leitura	6.05	2.970
	Dificuldade em identificar as ideias principais nos textos	6.93	2.269
	Substitui palavras por outras foneticamente semelhantes	5.31	2.901
	Ignora os sinais de pontuação	6.37	2.401
	Erros quando lê em voz alta	7.00	2.051
	Reconhece visual e globalmente um número reduzido de palavras	4.82	3.029
	Dificuldade em responder oralmente a questões sobre um texto	6.39	2.190
	Dificuldade em decodificar palavras	6.18	2.459
	Confunde palavras aparentemente semelhantes	6.67	2.379
	Dificuldade em compreender instruções escritas	7.05	2.195
	Dificuldade em decompor palavras em sílabas	4.69	2.728
	Dificuldade na leitura de pseudopalavras	6.84	2.527
Dificuldade em recontar o que foi lido	6.97	2.247	
Escrita	Caligrafia desajeitada	5.33	2.683
	Escreve lentamente	5.41	2.724

Tabela 6 - Itens com pontuações mais elevadas das diferentes escalas do IIDA (cont.)

Escalas	Descrição sucinta dos itens	<i>M</i>	<i>DP</i>
Escrita	Erros ortográficos em palavras irregulares	7.26	2.157
	Inverte letras	4.78	3.123
	Escreve pouco	7.10	2.318
	Ortografia palavras de forma incorreta	5.36	2.939
	Erros na utilização dos sinais de pontuação	6.81	2.135
	Ortografia pobre	7.43	2.073
	Expressa ideias de forma pouco clara	7.39	1.929
	Omite letras	5.38	2.807
	Constrói textos com pouca coerência	7.16	2.154
	Ao ortografar palavras, acrescenta letras	5.76	2.778
	Escreve frases incompletas	5.84	2.684
	Ortografia palavras com as letras na sequência errada	5.18	3.265
Dificuldade em escrever frases complexas	7.46	1.916	
Matemática	Falha na leitura do valor correto de números com mais de 1 algarismo	5.02	2.922
	Dificuldade na interpretação dos enunciados de problemas	7.61	2.108
	Organiza espacialmente os números de forma incorreta	5.53	2.778
	Dificuldade em compreender conceitos geométricos	5.68	2.461
	Dificuldade na linguagem matemática	7.08	2.258
	Faz erros de transporte	5.75	2.655
	Ignora os decimais	4.64	2.214
	Dá respostas sem sentido	5.52	2.732
Dificuldade em recordar factos numéricos automaticamente	5.90	2.977	

Tabela 6 - Itens com pontuações mais elevadas das diferentes escalas do IIDA (cont.)

Escalas	Descrição sucinta dos itens	<i>M</i>	<i>DP</i>
Matemática	Conta pelos dedos	6.18	2.707
	Falha na verificação das respostas	6.87	2.420
	Demora muito tempo para completar os cálculos	5.82	2.754
	Dificuldade na realização de problemas com múltiplos passos	7.73	1.792
	Dificuldade em compreender as propriedades das operações	7.31	1.851
	Dificuldade em traçar um plano para resolver um problema	7.71	1.810
Raciocínio	Dificuldade em passar de uma ideia para outra	6.23	2.731
	Desvia-se do assunto principal para seguir um detalhe	6.15	2.675
	Dificuldade em aprender através dos erros que dá	6.20	2.633
	Demora demasiado tempo a resolver problemas	6.59	2.579
	Inconsistente no seu pensamento e cria argumentos sem lógica	5.64	3.059
	Dificuldade na aprendizagem de conceitos abstratos	6.73	2.317
	Dificuldade em manter a atenção	6.88	2.366
	Problemas em fundamentar ideias	7.50	1.783
	Generaliza com dificuldade	6.90	2.340
	Comete erros por descuido	6.74	2.425
	Dificuldade na compreensão de relações de causa-efeito	6.25	2.550
	Fraca memória de curto prazo em relação a conteúdos factuais	6.47	2.679
	Usa estratégias de resolução de problemas imaturas	6.61	2.627
	Só inicia uma tarefa, quando lhe é fornecida pista de como começar	6.88	2.472
	Dificuldade para organizar ideias em planos de ação	7.42	1.890
Tira conclusões apressadamente	6.29	2.591	

Destacamos, de seguida, em cada uma das escalas, os itens com as pontuações mais elevadas (iguais ou superiores a 7 – terço superior da escala de cotação), e que indiciam as dificuldades de aprendizagem mais notórias do grupo com FIB:

1. Linguagem Recetiva – "Tem dificuldade com a linguagem figurada...";
2. Leitura – "Comete erros quando lê, em voz alta..."; e "Exibe dificuldade em compreender instruções escritas";
3. Escrita – "Dá erros ortográficos em palavras irregulares porque tenta escrevê-las foneticamente..."; "Escreve pouco (ex. composições demasiado pequenas...)"; "Tem uma ortografia pobre"; "Expressa ideias (...) de forma pouco clara"; "Constrói textos com pouca coerência..."; e "Tem dificuldade em escrever frases complexas...";
4. Matemática – "Exibe dificuldade na interpretação dos enunciados de problemas matemáticos..."; "Apresenta dificuldade na linguagem matemática"; "Apresenta dificuldade na realização de problemas que requerem múltiplos passos...", "Mostra dificuldade em compreender as propriedades inerentes às operações matemáticas..."; e "Tem dificuldade em traçar um plano para resolver um problema...";
5. Raciocínio – "Tem problemas em fundamentar ideias"; e "Tem dificuldade para organizar ideias em planos de ação...".

7.3 - Correlações com as Escalas do IIDA, QIs da WISC-III e Notas Escolares

Para esta análise, utilizámos, para além dos resultados brutos das escalas do IIDA e das notas obtidas pelos alunos com FIB nas disciplinas de Português e Matemática, as pontuações padrão da WISC-III correspondentes ao QI da Escala Completa, QI Verbal e QI de Realização.

Os resultados padronizados da WISC-III têm uma média de 10 e um desvio-padrão de 3, como já mencionado, tendo sido obtidos da seguinte forma: os resultados brutos de cada teste, separados segundo a sua natureza verbal (testes verbais) ou não verbal (testes de

realização), foram transformados em resultados padronizados para a idade cronológica correspondente, e, depois, somados e convertidos em QIs.

As distribuições dos resultados das escalas do IIDA, do QI da Escala Completa, do QI Verbal, e das notas das disciplinas nucleares não revelaram presença de *outliers*. Por sua vez, o QI de Realização revelou a presença de um *outlier*. A abordagem típica relativamente ao limiar para a designação de *outliers* converte os valores em resultados padronizados que têm média zero e $DP = 1$. Para pequenas amostras, as orientações sugerem que o ponto de corte se situe na amplitude $2.5 \times DP$. O valor *outlier* foi truncado ou winsorizado (*winsorising*) (Howell, 2011).

Quanto à normalidade das distribuições, segundo o teste Shapiro-Wilk, teste de normalidade mais adequado para amostras pequenas (Marôco, 2014; Razali & Wah, 2011), obtivemos uma distribuição normal dos resultados ($p > .05$) dos QIs da WISC-III (com o QI de Realização winsorizado) e da escala Matemática do IIDA. Já nas escalas Linguagem Recetiva, Linguagem Expressiva, Leitura, Escrita, e Raciocínio, assim como nas notas das disciplinas nucleares, não foi confirmada a normalidade ($p < .05$) pelo teste mencionado. Assim, para garantirmos que a nossa distribuição era suficientemente simétrica, procedemos ao cálculo da assimetria estandardizada (AE; *z value*) – rácio entre a assimetria e o erro da assimetria. O valor crítico para rejeitarmos a hipótese da distribuição ser normal ($p < .05$) é $z > 1.96 \approx 2$ (Howell, 2011). Os nossos valores resultaram inferiores a dois, pelo que as distribuições se mostraram suficientemente simétricas.

7.3.1 - Correlações entre Escalas do IIDA e QIs da WISC-III

De modo a testar a hipótese H2, foram calculadas as correlações de Pearson entre os resultados das escalas do IIDA e os QIs da WISC-III do grupo com FIB (Tabela 7).

Tabela 7 - Correlações de Pearson entre as escalas do IIDA e os QIs da WISC-III

		QI Escala Completa	QI Verbal	QI de Realização
		<i>R</i>		
Escalas do IIDA	Linguagem Recetiva	.079	-.094	.082
	Linguagem Expressiva	.003	.001	-.034
	Leitura	.079	.070	-.066
	Escrita	-.042	.094	-.170
	Matemática	-.179	-.045	-.103
	Raciocínio	-.120	-.125	.008

Os resultados revelaram que: (a) as correlações são invariavelmente fracas (Cohen, 1988) e não significativas ($p > .05$); (b) a maioria das escalas do IIDA tem uma correlação negativa com o QI de Realização; e (c) metade das escalas do IIDA tem uma correlação negativa com o QI da Escala Completa e com o QI Verbal.

Salientamos que, embora as correlações sejam fracas, o QI da Escala Completa revela correlações mais elevadas com as escalas Matemática e Raciocínio, o QI Verbal com a escala Raciocínio, e o QI de Realização com as escalas Escrita e Matemática.

7.3.2 - Correlações entre Escalas do IIDA e Notas das Disciplinas Nucleares

Para estudarmos a hipótese H3 da investigação, calculámos as correlações de Spearman entre os resultados das escalas do IIDA e as notas das disciplinas de Português e Matemática do grupo com FIB (Tabela 8). Usámos a correlação não paramétrica, uma vez que as notas escolares são uma variável ordinal.

Tabela 8 - Correlações de Spearman entre as escalas do IIDA e as classificações escolares

		Nota de Português	Nota de Matemática
		<i>R</i>	
Escalas do IIDA	Linguagem Recetiva	-.383*	-.020
	Linguagem Expressiva	-.316*	-.056

Nota. * $p < .05$

Tabela 8 - Correlações de Spearman entre as escalas do IIDA e as classificações escolares (cont.)

		Nota de Português	Nota de Matemática
		<i>R</i>	
Escalas do IIDA	Leitura	-.307	.059
	Escrita	-.256	.007
	Matemática	-.201	-.388*
	Raciocínio	-.341*	-.325*

Nota. * $p < .05$

As correlações dos resultados das escalas do IIDA com as notas das disciplinas nucleares são fracas ou moderadas (Cohen, 1988).

As correlações com as notas de Matemática são, regra geral, mais fracas do que com as notas de Português. A exceção verifica-se nas correlações das escalas Matemática e Raciocínio, que são moderadas e as únicas significativas ($p < .05$) com as notas de Matemática. Além disso, são negativas (quanto mais acentuadas as dificuldades, mais baixas são as notas).

No que diz respeito às correlações com as notas de Português: são sistematicamente negativas; a maioria é moderada; e são significativas ($p < .05$) em relação às escalas Linguagem Recetiva, Linguagem Expressiva, e Raciocínio.

7.4 - Funções Neuropsicológicas

Na análise das funções neuropsicológicas, usámos os resultados brutos dos testes da BANC (cf. 6.2.4.2 - Testes da Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra).

Foram identificados *outliers* e acomodados à análise através da *winsorização* (cf. 7.3 - Correlações com as Escalas do IIDA, QIs da WISC-III e Notas Escolares). Em algumas variáveis, a assimetria era tão elevada que a acomodação dos *outliers* não trazia benefícios, pelo que optámos pela prova não paramétrica *U* de Mann-Whitney. Para os resultados com uma distribuição normal, utilizámos o teste *t-Student* para amostras independentes.

Com o objetivo de facilitar a organização e apresentação dos resultados, os testes foram agrupados de acordo com o domínio neuropsicológico a que pertencem (memória verbal; memória visual; linguagem; e funções executivas), embora, e como já referimos, nenhum destes testes avalie uma única função neuropsicológica. As Tabelas 9, 10, 11 e 12 reportam os resultados brutos dos testes da BANC para o grupo com FIB e o grupo de controlo.

7.4.1 Memória

Memória Verbal

Os resultados revelam que, de uma forma geral, quando comparado com o grupo de controlo, o grupo com FIB tem um desempenho mais pobre nos testes de memória verbal (Tabela 9). Contudo, as diferenças entre grupos não se mostram estatisticamente significativas de forma invariável, especialmente no teste Lista de Palavras.

Na prova Lista de Palavras, foram calculados os seguintes *scores*: (a) Total de Aprendizagem – número de palavras corretamente evocadas nos 4 primeiros ensaios; (b) Evocação Lista de Interferência – número de palavras corretamente evocadas no Ensaio da Lista de Interferência; (c) Evocação Imediata – número de palavras da Lista de Aprendizagem corretamente evocadas no Ensaio de Evocação Imediata; (d) Evocação Diferida – número de palavras da Lista de Aprendizagem corretamente evocadas no Ensaio de Evocação Diferida; (e) Reconhecimento – número de palavras corretamente reconhecidas no Ensaio de Reconhecimento; (f) Perseverações – total de evocações repetidas ao longo de todos os ensaios; (g) Intrusões – total de palavras evocadas que não constavam da lista ao longo de todos os ensaios; (h) Taxa de Aprendizagem – total de palavras evocadas no 4º ensaio da Lista de Aprendizagem menos o total de palavras evocadas no 1º ensaio da Lista de Aprendizagem; (i) Taxa de Esquecimento – total de palavras evocadas no 4º ensaio da Lista de Aprendizagem menos o total de palavras evocadas na Evocação Diferida; (j) Interferência Proativa – total de palavras evocadas no 1º ensaio da Lista de Aprendizagem menos o total de

palavras evocadas na Lista de Interferência; e (k) Interferência Retroativa – total de palavras evocadas no 4º ensaio da Lista de Aprendizagem menos o total de palavras evocadas na Evocação Imediata.

Neste teste, observamos diferenças estatisticamente significativas entre grupos nos seguintes resultados: (a) Evocação Imediata ($t(78)=-2.138$, $p=.036$), com a média do grupo com FIB inferior à do grupo de controlo; (b) Reconhecimento ($U=527.00$, $p=.008$), com a média do grupo com FIB inferior à do grupo de controlo; (c) Intrusões ($U=589.00$, $p=.040$), com a média do grupo com FIB superior à do grupo de controlo; e (d) Interferência Retroativa ($t(78)=2.740$, $p=.008$), com a média do grupo com FIB superior à do grupo de controlo.

Tabela 9 - Memória verbal:
Comparação entre o grupo com FIB e o grupo de controlo

		FIB (n=40)		Controlo (n=40)		<i>t</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
		<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
Lista de Palavras	Total de Aprendizagem	34.00	7.046	35.30	7.151	-.819		.415
	Evocação Lista de Interferência	5.250	1.8362	5.328	1.7061	-.196		.845
	Evocação Imediata	7.70	2.388	8.80	2.210	-2.138		.036
	Evocação Diferida	8.327	2.1736	9.075	2.4535	-1.355		.179
	Reconhecimento¹	39.63	3.927	41.70	2.972		527.00	.008
	Perseverações¹	7.10	8.390	6.40	5.472		779.00	.839
	Intrusões¹	5.92	6.407	2.70	2.594		589.00	.040
	Taxa de Aprendizagem	4.625	2.2152	4.148	2.5527	0.894		.374
	Taxa de Esquecimento	2.10	2.170	1.35	1.791	1.686		.096
	Interferência Proativa	.597	2.0149	.950	1.8529	-.814		.418
Interferência Retroativa	2.725	1.9610	1.648	1.5512	2.726		.008	
Memória de Histórias	Histórias A e B (n = 18)							
	Evocação Imediata	38.28	9.080	45.06	9.920	-2.138		.040
	Evocação Diferida	35.222	9.2007	41.667	10.1053	-2.001		.053
	Reconhecimento	25.06	3.977	26.17	3.400	-.901		.374

Nota. ¹ Análise pelo teste U de Mann-Whitney. ² Homocedasticidade não assumida (teste de Levene $p<.05$).

Tabela 9 - Memória verbal:
 Comparação entre o grupo com FIB e o grupo de controlo (cont.)

	FIB (n =40)		Controlo (n =40)		<i>t</i>	<i>U</i>	<i>p</i>
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
Memória de Histórias	Histórias C e D (n = 22)						
	Evocação Imediata ²	19.227	6.7042	28.136	11.3402	-3.172	.003
	Evocação Diferida ²	18.14	6.143	25.41	11.249	-2.661	.012
	Reconhecimento	18.45	4.160	22.14	3.668	-3.114	.003

Nota. ¹ Análise pelo teste U de Mann-Whitney. ² Homocedasticidade não assumida (teste de Levene $p < .05$).

Na prova Memória de Histórias, calculámos os seguintes *scores*: (a) Evocação Imediata – soma dos pontos obtidos nos Ensaio de Evocação Imediata das Histórias A e B ou C e D (conforme a idade do sujeito); (b) Evocação Diferida – soma dos pontos obtidos nos Ensaio de Evocação Diferida das Histórias A e B ou C e D; e (c) Reconhecimento – soma dos pontos obtidos em ambos os Ensaio de Reconhecimento das Histórias A e B ou C e D.

Aqui, verificamos diferenças estatisticamente significativas entre grupos em todos os resultados da Memória de Histórias C e D (Evocação Imediata $t(42) = -3.172$, $p = .003$; Evocação Diferida $t(42) = -2.661$, $p = .012$; Reconhecimento $t(42) = -3.114$, $p = .003$) e na Evocação Imediata da Memória de Histórias A e B ($t(34) = -2.138$, $p = .040$), estando o resultado da Evocação Diferida da Memória de Histórias A e B próximo da significância estatística ($t(34) = -2.001$, $p = .053$). Chamamos a atenção, porém, para o n restrito na Memória de Histórias A e B ($n = 18$).

Memória Visual

Globalmente, e considerando os resultados que efetivamente avaliam a memória visual (Reconhecimento Imediato da Memória de Faces, Reconhecimento Diferido da Memória de Faces, Total da Memória de Faces, Total da Memória Imediata da Figura Complexa de Rey, e Total da Memória Diferida da Figura Complexa de Rey), o grupo com FIB mostra resultados mais fracos, quando comparado com o grupo de controlo (Tabela 10). No entanto, os únicos

resultados reveladores de uma diferença estatisticamente significativa entre grupos encontram-se ao nível do Reconhecimento Imediato da Memória de Faces ($t(78)=-2.570$, $p=.012$) e do Total da Memória de Faces ($t(78)=-2.374$, $p=.020$).

Na prova Figura Complexa de Rey, foram calculados os seguintes *scores*: (a) Total – somatório das pontuações obtidas (exatidão + colocação, com base no sistema de cotação de Meyers e Meyers (1995)), em cada uma das 18 unidades de cotação que compõem a figura complexa, nos diferentes ensaios; (b) Tempo – período, em segundos, que o sujeito leva a reproduzir a figura nos diferentes ensaios; (c) Erros de Rotação – número de rotações de qualquer segmento de linha ou elemento de 45° ou mais, no ensaio Cópia; (d) Erros de Perseveração – número de repetições de um elemento ou de um componente da figura complexa, no ensaio Cópia; (e) Erros de Convergência – número de vezes que o sujeito utiliza uma linha para representar mais do que um elemento da figura, no ensaio Cópia; e (f) Erros de Confabulação – número de vezes que o sujeito adiciona um elemento que não é parte do estímulo original à figura (e que não é reconhecida como uma perseveração), no ensaio Cópia.

Embora a Cópia da Figura Complexa de Rey não seja uma tarefa de memória é analisada por ser o ponto de partida deste teste. Também, na cópia, o grupo com FIB revela resultados mais baixos ($M=23.875$, $DP=6.9446$) em relação ao grupo de controlo ($M=28.013$, $DP=4.9439$), com diferenças estatisticamente significativas ($t(78)=-3.070$, $p=.003$) entre grupos.

No que diz respeito aos erros cometidos na Cópia da figura, observamos diferenças estatisticamente significativas entre grupos ao nível dos erros de rotação ($U=571.50$, $p=.012$), perseveração ($U=480.00$, $p=.002$) e rotação ($U=493.00$, $p=.000$), em que o grupo com FIB comete menos erros do que o grupo de controlo.

Quanto ao tempo gasto pelos sujeitos a reproduzir a figura complexa nos diferentes ensaios, o grupo com FIB revela tempos mais curtos em comparação com o grupo de controlo, mas as diferenças não se revelam estatisticamente significativas ($p > .05$).

Tabela 10 - Memória visual:
Comparação entre o grupo com FIB e o grupo de controlo

	FIB (n =40)		Controlo (n =40)		<i>t</i>	<i>U</i>	<i>p</i>	
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>				
Memória de Faces	Reconhecimento Imediato	11.58	2.809	13.10	2.489	-2.570	.012	
	Reconhecimento Diferido	12.23	2.939	13.23	2.455	-1.652	.103	
	Total	23.90	5.113	26.43	4.373	-2.374	.020	
Figura Complexa de Rey	Cópia							
	Total¹	23.875	6.9446	28.013	4.9439	-3.070	.003	
	Tempo²	250.35	87.434	269.23	100.515		733.00	.519
	Erros de Rotação²	.43	.844	1.25	2.035		571.50	.012
	Erros de Perseveração²	1.50	1.396	3.55	3.297		480.00	.002
	Erros de Convergência²	.15	.427	1.23	1.672		493.00	.000
	Erros de Confabulação²	.45	.783	.55	1.131		779.00	.797
	Memória Imediata							
	Total	13.688	6.1464	15.200	6.4019	-1.078		.284
	Tempo	152.85	67.654	173.55	91.360	-1.152		.253
	Memória Diferida							
Total	13.375	5.7810	15.338	6.2792	-1.454		.150	
Tempo	112.80	47.897	120.58	48.416	-.722		.472	

Nota. ¹ Homocedasticidade não assumida (teste de Levene $p < .05$). ² Análise pelo teste U de Mann-Whitney.

7.4.2 Linguagem

Nas provas de Nomeação Rápida de Formas e Cores, e de Números, calculámos os seguintes *scores*: (a) Tempo Total – tempo despendido pelo sujeito na nomeação rápida; (b) Erros – número de erros cometidos na nomeação rápida; e (c) Tempo de Nomeação de Respostas Certas – tempo despendido na nomeação rápida a dividir pelo número de respostas certas (número de respostas certas = total de estímulos a nomear - número de erros) (Tabela 11).

Na Tabela 11, podemos observar que o grupo com FIB apresenta resultados mais pobres, de forma sistemática, que o grupo de controlo nas tarefas de nomeação rápida, com reflexo, quer nos tempos despendidos (tempos mais elevados), quer nos erros cometidos (mais erros). Além disso, e apenas com uma exceção, as diferenças entre grupos são estatisticamente significativas: Tempo Total na Nomeação Rápida de Formas e Cores ($U=430.00$, $p=.000$); Erros na Nomeação Rápida de Formas e Cores ($U=482.50$, $p=.001$); Tempo de Nomeação de Respostas Certas na Nomeação Rápida de Formas e Cores ($U=405.00$, $p=.000$); Tempo Total na Nomeação Rápida de Números ($U=413.00$, $p=.000$); e Tempo de Nomeação de Respostas Certas na Nomeação Rápida de Números ($U=412.50$, $p=.000$).

Tabela 11 - Nomeação rápida:
Comparação entre o grupo com FIB e o grupo de controlo

	FIB (n =40)		Controlo (n =40)		<i>U</i>	<i>p</i>	
	<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>			
Nomeação Rápida	Formas e Cores						
	Tempo Total¹	147.75	68.118	107.55	54.302	430.00	.000
	Erros¹	7.05	11.666	1.17	3.281	482.50	.001
	Tempo Nomeação Respostas Certas¹	1.6550	.87817	1.1072	.66573	405.00	.000
	Números						
	Tempo Total¹	38.00	22.666	25.50	6.668	413.00	.000
	Erros¹	.13	.648	.03	.158	779.50	.549
Tempo Nomeação Respostas Certas¹	.7280	.34460	.5102	.13328	412.50	.000	

Nota. ¹ Análise pelo teste U de Mann-Whitney.

7.4.3 Funções Executivas

Por último, nas provas de fluência verbal, foram calculados os seguintes *scores*: (a) Fluência Verbal Semântica – soma das palavras corretas ao longo dos três primeiros itens ("nomes de animais", "nomes de meninos e meninas", e "nomes de coisas para comer"); (b) Fluência Verbal Fonémica – soma das palavras corretas ao longo dos três últimos itens (letras

P, M, e R); e (c) Total – soma das palavras corretas ao longo da totalidade dos itens administrados (Tabela 12).

Na Tabela 12, observamos que o grupo com FIB revela um desempenho mais pobre do que o grupo de controle em todas as tarefas de fluência verbal, com diferenças estatisticamente significativas entre grupos na maioria dos resultados calculados: Total ($t(78)=-2.138, p=.036$); e Fluência Verbal Fonémica ($t(78)=-3.374, p=.001$).

Tabela 12 - Fluência verbal:
Comparação entre o grupo com FIB e o grupo de controle

		FIB (n = 40)		Controlo (n = 40)		<i>t</i>	<i>p</i>
		<i>M</i>	<i>DP</i>	<i>M</i>	<i>DP</i>		
Fluência Verbal	Semântica	40.55	11.243	43.40	12.440	-1.075	.286
	Fonémica	13.10	6.464	18.48	7.729	-3.374	.001
	Total	53.65	16.034	61.88	18.297	-2.138	.036

9 - Discussão

O primeiro objetivo da presente investigação foi comparar a memória verbal e visual de curto e longo prazo, a nomeação rápida e a fluência verbal dos alunos com FIB por referência a um grupo de controle com idade cronológica equivalente.

Neste âmbito, começamos por comentar os resultados referentes à memória verbal.

Os dados são invariáveis, no que diz respeito à memória verbal de curto prazo, demonstrando um défice, independentemente das idades dos sujeitos (7-9 anos ou 10-15 anos), em todas as provas aplicadas (Lista de Palavras e Memória de Histórias), em comparação com o grupo de controle. Este é um padrão consistente com a investigação revista (Alloway, 2010; Henry, 2001; Maehler e Schuchardt, 2009; Van der Molen et al., 2009), cujos dados empíricos apontaram para um défice na memória verbal de curto prazo dos *Slow Learners*, também, em relação ao grupo de controle da mesma idade cronológica.

No entanto, salientamos que Maehler e Schuchardt (2009), e Van der Molen e colaboradores (2009) utilizaram um grupo que não diferenciava alunos com FIB e alunos com DID ligeiras. O déficit no reconhecimento nos testes Lista de Palavras e Memória de Histórias C e D confirma uma retenção pobre.

Em relação à memória verbal de longo prazo, os dados do nosso estudo não mostram a mesma consistência. Por um lado, não há evidências de déficit (Lista de Palavras, e Memória de Histórias A e B), mas, por outro, sim, nas idades 10-15 anos (Memória de Histórias C e D). Ou seja, poderá colocar-se a hipótese de que a memória verbal de longo prazo do grupo com FIB não acompanha o desenvolvimento da memória verbal de longo prazo do grupo de controlo, apresentando um déficit a partir dos 10 anos. Esta possibilidade surge com base nos dados da investigação de Van der Molen e colaboradores (2014), em que foi demonstrado que a memória de trabalho (verbal e visuoespacial), a memória visuoespacial de curto prazo e a inibição da resposta dos *Slow Learners* continuavam a desenvolver-se até cerca dos 15 anos, enquanto que a memória verbal de curto prazo não mostrava evolução a partir dos 10 anos. Assim, seria interessante estudar o desenvolvimento da memória verbal de longo prazo nos alunos com FIB para testar a hipótese avançada.

Analizamos, de seguida, outros resultados no teste Lista de Palavras.

As dificuldades na evocação imediata da Lista de Palavras e o esquecimento de palavras da primeira lista, quando a lista de interferência é aprendida (interferência retroativa), traduzem um efeito importante da interferência no grupo com FIB. A suscetibilidade à interferência tende a diminuir entre as idades 7-13 anos e na adolescência (Fiducia & O'Leary, 1990; Ryan, 1990), podendo este processo ser, eventualmente, mais lento em sujeitos com FIB. Em todo o caso, sujeitos com suscetibilidade elevada à interferência podem beneficiar, do ponto de vista académico, de uma separação mais nítida das tarefas que requerem memorização.

As intrusões também tendem a diminuir com a idade (Fiducia & O'Leary, 1990), mas são igualmente importantes no grupo com FIB. Um número elevado de intrusões, ou mais elevado do que o esperado para a idade, pode denotar dificuldade em controlar o comportamento. Esta possibilidade afigura-se compatível com o número elevado de erros no teste de Nomeação Rápida de Formas e Cores.

Analizamos, agora, mais resultados da Memória de Histórias. Salientamos que este teste não foi utilizado em nenhum dos estudos revistos, no âmbito dos perfis neuropsicológicos dos *Slow Learners*.

A Memória de Histórias avalia, não só, a capacidade de aprendizagem, retenção, evocação e reconhecimento de material auditivo-verbal, como também, a capacidade de planificação, organização, sequenciação, compreensão do conteúdo da história (quer em termos das suas ideias principais, quer dos seus detalhes), atenção e expressão verbal (semântica e sintática) (Baron, 2004). Comporta exigências diferenciais e mais importantes do que a Lista de Palavras. Por conseguinte, as dificuldades das crianças com FIB podem dever-se a outros fatores que não os diretamente respeitantes à memória verbal: défices na compreensão do conteúdo da história, a quantidade de informação apresentada, menor familiaridade com os conteúdos das histórias, défices ao nível da atenção, falta de interesse... A fim de examinar algumas destas possibilidades, seria importante, no futuro, analisar os protocolos de registo para verificar quais os elementos das histórias que os sujeitos retiveram (por exemplo, se as ideias principais ou os detalhes), e como é que os organizaram e sequenciaram (com o objetivo de localizar eventuais dificuldades a este nível).

Na Memória de Histórias, em crianças sem qualquer problemática identificada, o reconhecimento ultrapassa a evocação imediata e essa vantagem tende a aumentar durante a infância (Hagen & Hale, 1973). Este facto pode contribuir para explicar a diferença

significativa no reconhecimento apenas nas Histórias C e D. No entanto, voltamos a chamar a atenção para o *n* pequeno na Memória de Histórias A e B.

No que concerne à memória visual de curto prazo, verificamos a existência de um déficit no grupo com FIB na avaliação pela Memória de Faces. Todavia, o déficit não surgiu na avaliação com a Figura Complexa de Rey. Já havíamos assistido a uma inconsistência nos dados empíricos revistos, em que, por um lado, se registou um déficit na memória visuoespacial de curto prazo nos estudos de Alloway (2010), Maehler e Schuchardt (2009), Schuchardt e colaboradores (2010), e Van der Molen e colaboradores (2009), mas não na investigação de Henry (2001). Os testes utilizados nestes estudos (sobretudo tarefas de memorização de sequências de padrões visuais e de posições) são semelhantes à evocação imediata da Figura Complexa de Rey, pelo que os nossos resultados vão ao encontro dos dados da investigação de Henry (2001). Por sua vez, os resultados na Memória de Faces ampliam os dados e apontam para um déficit no reconhecimento visual imediato dos *Slow Learners*. Salientamos, no entanto, que, embora a Memória de Faces seja um teste de avaliação da memória visual, também é sensível à influência de outros fatores, como a atenção no momento da apresentação inicial das faces.

Ao nível da memória visual de longo prazo, em relação à qual não foram encontrados estudos na literatura, e que, portanto, este parece ser um estudo pioneiro, não há evidências de déficit nos alunos com FIB.

Abrimos um parêntesis para mencionarmos o desempenho na cópia da Figura Complexa de Rey. A cópia coloca, essencialmente, em jogo as funções visuoperceptivas, visuoespaciais, visuomotoras e de planificação. O déficit no desempenho do grupo com FIB, em comparação com o grupo de controlo, realça a importância de estudar as funções visuoperceptivas nos *Slow Learners*. No que concerne aos erros, o grupo com FIB cometeu significativamente menos erros de rotação, perseveração e convergência, pelo que as dificuldades evidenciadas na cópia

poderão situar-se na exatidão ou na colocação dos elementos da figura (nos quais se baseia o sistema de cotação).

No que à nomeação rápida diz respeito, os *Slow Learners* responderam de forma significativamente mais lenta que os pares com a mesma idade cronológica nas tarefas RAS e RAN. Recordamos que os testes de nomeação rápida avaliam múltiplas funções, como o processamento fonológico, a velocidade de processamento, a atenção, o acesso e recuperação de códigos fonológicos, a ativação e integração de informação semântica e conceptual (Albuquerque & Simões, 2010; Wolf et al., 2000). Além disso, salientamos que os alunos com FIB cometeram mais erros na tarefa RAS, resultado que confirma, tal como Albuquerque e Simões (2010) relataram, que é uma tarefa mais exigente que a RAN, em termos cognitivos e linguísticos.

Relativamente à fluência verbal, os alunos com FIB demonstraram um défice em comparação com o grupo de controlo. Van der Molen e colaboradores (2007), também, fizeram uso de testes de fluência verbal semântica e fonémica, mas num grupo que não diferenciava alunos com FIB e DID ligeiras. Este facto poderá justificar a não consonância dos nossos dados com os do referido estudo, no que diz respeito à não discriminação entre os grupos ao nível da fluência verbal semântica; por sua vez, os dados discriminaram significativamente os dois grupos na fluência verbal fonémica, indo, estes, ao encontro da investigação de Van der Molen e colaboradores (2007). O facto da fluência verbal semântica ser mais fácil do que a fonémica pode, também, ser uma possível explicação: na fonémica, os sujeitos têm que criar as suas próprias categorias para recuperar a informação armazenada no léxico (Jetter et al., 1986), e é uma tarefa que depende da maturação da capacidade para soletrar (Baron, 2004; Lezak et al., 2012) e do conhecimento do alfabeto (Simões et al., 2007); na semântica, a evocação depende da procura de categorias no léxico mental, onde o

conhecimento já está organizado (Levin et al., 1993), e a produção semântica desenvolve-se mais rapidamente (Baron, 2004; Lezak et al., 2012).

Outro objetivo da presente investigação foi estudar a relação entre os QIs e as dificuldades de aprendizagem dos *Slow Learners*. Os resultados mostraram que as correlações entre os diferentes QIs da WISC-III e as escalas do IIDA são fracas e não significativas, o que nos pode levar a considerar que estas variáveis não estão associadas, e que, eventualmente, o grau de dificuldades intelectuais não influencia a existência de dificuldades de aprendizagem nos diferentes domínios avaliados. Não obstante, o facto da amplitude do QI da Escala Completa do grupo com FIB ser muito reduzida pode ter condicionado as correlações (Goodwin & Leech, 2006). Apesar da amplitude dos QIs Verbal e de Realização ser ligeiramente maior, o mesmo poderá ter ocorrido a este nível.

Em relação ao perfil educativo dos *Slow Learners*, o nosso estudo confirmou que estes alunos apresentam dificuldades de aprendizagem generalizadas (Bradley et al., 2002; Maehler & Schuchardt, 2009), principalmente, e em primeiro lugar, no raciocínio, em segundo, na matemática, em terceiro, na escrita, e, depois, na leitura. Deste modo, e tal como Bradley e colaboradores (2002) defenderam, os alunos com FIB estão a este nível mais próximos dos alunos com DID ligeiras. Este é um facto que facilita a fundamentação da necessidade de diferenciar entre alunos com FIB e alunos com DA específica (alunos com dificuldades em uma ou mais áreas académicas, mas não em todas). No entanto, e como já inferimos anteriormente, a definição mais recente de DA específica (APA, 2014) permite abranger os alunos com FIB no que respeita ao funcionamento intelectual e, portanto, atualmente, poderá haver tendência para não distinguir entre FIB e DA específica.

Ainda no que ao perfil educativo diz respeito, Shaw (2010) tinha já evidenciado algumas das características que tornavam problemática a aprendizagem na sala de aula dos alunos com FIB: dificuldades ao nível da generalização de competências, da abstração de conceitos, da

organização mental e da associação de conteúdos, da gestão do tempo e dos objetivos de longo prazo; desmotivação acadêmica, autoconceito pobre, e problemas emocionais e no comportamento. No presente estudo, ampliamos os dados sem fundamentação empírica evidente de Shaw (2010), através de um instrumento ainda não utilizado com a população de *Slow Learners*, o IIDA, e que permite descrever de forma exaustiva o funcionamento acadêmico destes alunos. Assim, os dados empíricos da nossa investigação evidenciam as seguintes principais dificuldades dos alunos com FIB, e que vão ao encontro de algumas das características relatadas por Shaw (2010): dificuldade com a linguagem figurada; erros na leitura de palavras pouco familiares; dificuldade em compreender instruções escritas; ortografia pobre, designadamente na escrita de palavras irregulares (cuja escrita correta está associada à memorização da grafia correta das palavras); expressão escrita abreviada, pouco clara e pouco coerente; dificuldade na interpretação de enunciados escritos de problemas matemáticos, na linguagem matemática e na resolução de problemas com múltiplos passos/operações; dificuldade em fundamentar ideias e de organizar ideias em planos de ação coesos. Perante este cenário, podemos, sem margem para dúvidas, afirmar, concordando com Binu e Nair (2015), Karande e colaboradores (2008), e Kaznowski (2004), que os *Slow Learners* são alunos que frequentemente se debatem para acompanhar as exigências académicas, em que é importante intervir precocemente de forma a evitar que as dificuldades se acentuem – tal como demonstrado nos estudos de Malik (2009), e Malik e colaboradores (2012).

O último objetivo do estudo foi estudar a relação entre as dificuldades de aprendizagem dos *Slow Learners* e os seus resultados escolares nas disciplinas de Português e Matemática. Como verificámos pelos nossos resultados, algumas das escalas do IIDA têm uma correlação moderada com as notas académicas dos *Slow Learners*, revelando que a presença de dificuldades nas áreas da linguagem expressiva, da linguagem recetiva, e do raciocínio está

associada a notas mais baixas na disciplina de Português, e a presença de dificuldades no domínio da matemática e do raciocínio está associada a notas mais baixas na disciplina de Matemática.

Os dados desta investigação reportam, também, que os *Slow Learners* alcançam notas médias nas disciplinas nucleares no limite (*borderline*), com resultados escolares fracos, sobretudo, a Matemática. Estes são dados que estão em consonância com os dados de Bradley e colaboradores (2002), e de Shaw (2010), que relataram, respetivamente, que os alunos com FIB apresentavam resultados escolares fracos e uma *performance* académica pobre.

Os dados da nossa amostra demonstram que a maioria dos alunos do grupo com FIB já tinha repetido pelo menos um ano escolar, o que revela concordância com as investigações de Karande e colaboradores (2008), de Kaznowski (2004) e de Shaw (2010), que constataram que esta é uma problemática frequentemente associada a retenções de ano.

A caracterização académica do grupo com FIB da amostra revela ainda que a maioria dos alunos com FIB não está identificado como apresentando NEE, e que, portanto, não beneficia de medidas educativas ao abrigo do Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, mas usufrui de apoio educativo. Ou seja, vamos ao encontro dos dados do estudo de Kaznowski (2004), na medida em que também os *Slow Learners* portugueses têm de competir com todos os outros alunos e responder a normas e critérios estabelecidos para alunos com capacidades na média, existindo poucos apoios educativos formais para esta população. A lei da educação especial portuguesa não é, contudo, explícita quanto à elegibilidade dos alunos com FIB para os serviços de educação especial, e esta não é uma problemática conhecida pela maioria dos profissionais. Acreditamos, no entanto, que, além de beneficiarem dos apoios da educação especial, o caminho para estes alunos passa, tal como Kaznowski (2004) concluiu, por novos programas que contemplem mais competências académicas práticas, funcionais e vocacionais.

10 - Conclusões

Esta investigação constituiu um primeiro passo para o estudo da população de *Slow Learners* no nosso país, procurando caracterizar o funcionamento neuropsicológico de um grupo de crianças e adolescentes com FIB por comparação a um grupo de controlo com QIs médios, emparelhado no que respeita às variáveis idade, sexo e nível socioeconómico.

Os principais resultados da investigação reportam que, em relação ao grupo de controlo, as crianças e adolescentes com FIB: têm um défice na memória verbal de curto prazo, na nomeação rápida, na fluência verbal fonémica, e na memória visual de curto prazo, especificamente numa tarefa de reconhecimento visual; mas não apresentam défice na memória visual de longo prazo e na memória visual de curto prazo, esta última, no que diz respeito a tarefas de memorização de um padrão visual complexo. Os dados revelaram-se inconsistentes em relação à memória verbal de longo prazo, mas foi colocada a hipótese de que esta memória não acompanha o desenvolvimento da memória verbal de longo prazo dos pares com a mesma idade cronológica, apontando para um défice a partir dos 10 anos.

A investigação confirmou que os *Slow Learners* apresentam dificuldades de aprendizagem generalizadas, principalmente, e em primeiro lugar, no raciocínio, em segundo, na matemática, em terceiro, na escrita, e, depois, na leitura, sendo que algumas destas dificuldades estão associadas a resultados mais baixos nas notas escolares das disciplinas de Português e Matemática.

Fazemos, agora, menção às limitações do estudo. Uma das limitações prendeu-se com a situação de não termos controlado o uso de medicação com psicoestimulantes de algumas crianças e adolescentes com FIB que apresentavam PHDA. Este é um facto que pode ter melhorado o desempenho destes participantes nos testes neuropsicológicos em relação aos que não estavam a fazer medicação. Salientamos, também, como limitação do estudo, a não avaliação das funções adaptativas nos sujeitos com QIs da Escala Completa entre 70 e 75,

uma vez que existe uma margem de cinco pontos do erro padrão de medida da WISC-III e a recomendação de particular cuidado na diferenciação entre FIB e DID ligeiras.

Ao longo da investigação, fomos constatando que seria importante prosseguir os estudos com a população de *Slow Learners*, particularmente em Portugal. Assim, sugerimos alguns estudos futuros: (a) reanalisar os nossos resultados com amostras maiores, avaliando o funcionamento adaptativo e controlando o uso de medicação; (b) ampliar os estudos com a memória verbal de longo prazo, memória visual de longo prazo, nomeação rápida e fluência verbal; (c) estudar outras funções neuropsicológicas, nomeadamente as funções visuoperceptivas, visuoespaciais, visuomotoras e as funções executivas; (d) comparar o FIB e a DA específica no IIDA, sendo ambos os grupos equiparáveis em género, idade, NSE e ano de escolaridade; (e) realizar estudos com metodologia longitudinal, com o objetivo de investigar o desenvolvimento de diferentes funções neuropsicológicas; e (f) realizar estudos, também, com metodologia longitudinal, a fim de compreender as medidas educativas ou o percurso vocacional mais ajustado para estes alunos atingirem o sucesso académico.

Concluimos, e porque este foi o ponto de partida para a nossa investigação sobre os *Slow Learners*, que estes são alunos que não estão a ser bem-sucedidos nas escolas portuguesas, sendo clara a necessidade de desenvolver linhas de atuação científica, legislativa e educativa. É preciso compensar os seus défices, prevenir dificuldades maiores e potenciar as suas capacidades.

Referências Bibliográficas

- Ackerman, P. T., & Dykman, R. A. (1993). Phonological processes, confrontational naming, and immediate memory in dyslexia. *Journal of Learning Disabilities, 26*(9), 597-609.
- Albuquerque, C. P., & Simões, M. R. (2009). Testes de nomeação rápida: Contributos para a avaliação da linguagem. *Análise Psicológica, 1*(XXVII), 65-77. Acedido por <http://www.scielo.mec.pt/pdf/aps/v27n1/v27n1a05.pdf>
- Albuquerque, C. P., & Simões, M. R. (2010). Rapid naming tests: Developmental course and relations with neuropsychological measures. *The Spanish Journal of Psychology, 13*(1), 88-100. doi: 10.1017/S1138741600003693
- Alloway, T. P. (2010). Working memory and executive function profiles of individuals with borderline intellectual functioning. *Journal of Intellectual Disability Research, 54*, 448-456. doi: 10.1111/j.1365-2788.2010.01281.x
- American Psychiatric Association [APA] (2002). *Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais: DSM-IV-TR* (4^a ed., texto revisto; trad. J. N. Almeida). Lisboa: Climepsi Editores.
- American Psychiatric Association [APA] (2014). *Manual de diagnóstico e estatística das perturbações mentais: DSM-5* (5^a ed.; trad. C. Agostinho et al.). Lisboa: Climepsi Editores.
- Andrewes, D. (2001). *Neuropsychology: From theory to practice*. Hove, East Sussex: Psychology Press.
- Artigas-Pallarés, J., Rigau-Ratera, E., & García-Nonell, C. (2007). Capacidad de inteligencia límite y disfunción ejecutiva. *Revista de Neurología, 44*(Supl. 2), 67-69. Acedido por <http://www.cnimaresme.com/publicaciones/Capacidad%20de%20inteligencia%20limite%20y%20disfuncion%20ejecutiva.pdf>

- Baddeley, A. D. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, 4, 829-839. doi:10.1038/nrn1201
- Baddeley, A. D. (2007). *Working memory, thought, and action*. New York: Oxford University Press.
- Baron, I. S. (2004). *Neuropsychological evaluation of the child*. New York: Oxford University Press.
- Bexkens, A., Van der Molen, M. W., Collot d'Escury-Koenigs, A. M. L., & Huizenga, H. M. (2014). Interference control in adolescents with mild-to-borderline intellectual disabilities and/or behavior disorders. *Child Neuropsychology*, 20(4), 398-414. doi: 10.1080/09297049.2013.799643
- Binu, P. M., & Nair, P.B. (2015). Affective teaching: An effective way to deal with slow learners in ESL classroom. *International Journal of English Language, Literature and Humanities*, II(X), 504-511. Acedido por <http://ijellh.com/papers/2015/February/52-504-511-February-2015.pdf>
- Bloom, L., & Lahey, M. (1978). *Language development and language disorders*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Bonifacci, P., & Snowling, M. J. (2008). Speed of processing and reading disability: A cross-linguistic investigation of dyslexia and borderline intellectual functioning. *Cognition*, 107, 999-1017. doi: 10.1016/j.cognition.2007.12.006
- Borah, R. R. (2013). Slow learners: Role of teachers and guardians in honing their hidden skills. *International Journal of Educational Planning & Administration*, 3(2), 139-143. Acedido por <http://www.ripublication.com/ijepa.htm>
- Bradley, R., Danielson, L., & Hallahan, D. P. (Eds.) (2002). *Identification of learning disabilities: Research to practice*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates Inc. Publishers.

- Brandone, A. C., Salkind, S. J., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2006). Language development. In *Children's needs III: Development, prevention, and intervention*. Acedido por <http://udel.edu/~roberta/pdfs/Bear%20chaptBrandone.pdf>
- Brucki, S. M. D., Malheiros, S. M. F., Okamoto, I. H., & Bertolucci, P. H. F. (1997). Dados normativos para o teste de fluência verbal categoria animais em nosso meio. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 55(1), 56-61. Acedido por https://ufc.unasus.gov.br/curso/spi/avaliacao_global/unid_03/material_complementar/DADOS%20NORMATIVOS%20PARA%20O%20TESTE%20DE%20FLU%C3%8ANCIA%20VERBAL.pdf
- Canivez, G. L., & Watkins, M. W. (2001). Long-term stability of the Wechsler Intelligence Scale for Children - Third Edition among students with disabilities. *School Psychology Review*, 30(3), 438-453.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Colom, R., & Flores-Mendoza, C. E. (2006). Armazenamento de curto prazo e velocidade de processamento explicam a relação entre memória de trabalho e o fator g de inteligência. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(1), 113-122. Acedido por <http://www.scielo.br/pdf/ptp/v22n1/29851.pdf>
- Conway, A. R. A., Cowan, N., Bunting, M. F., Theriault, D. J., & Minkoff, S. R. B. (2002). A latent variable analysis of working memory capacity, short-term memory capacity, processing speed, and general fluid intelligence. *Intelligence*, 30, 163-183.
- Cooter, K. S., & Cooter, R. B. (2004). One size doesn't fit all: Slow learners in the reading classroom. *The Reading Teacher*, 57(7), 680-684. Acedido por http://www.bellarmino.edu/docs/default-source/education-docs/Cooter_Cooter_One_size.pdf?sfvrsn=0

- Correia, L. M., & Martins, A. P. (1999). *Dificuldades de aprendizagem: O que são? Como entendê-las?* Porto: Porto Editora. Acedido por http://www.fersap.pt/documentos/social/Dificuldades_de_aprendizagem.pdf
- Correia, L. M., & Martins, A. P. L. (2007). Specific learning disabilities and the portuguese educational system. *Learning Disabilities Research & Practice*, 22(3), 189-195. doi: 10.1111/j.1540-5826.2007.00241.x
- Decreto-Lei n.º 3/2008, de 7 de janeiro, do Ministério da Educação. Diário da República, 1.ª série, N.º 4 (2008). Acedido por <https://dre.pt/application/file/386935>
- Delis, D. C., Kaplan, E., & Kramer, J. H. (2001). *D-KEFS - Delis-Kaplan Executive Function System*. San Antonio, USA: NCS Pearson Inc.
- Despacho normativo n.º 17-A/2015, de 22 de setembro, do Ministério da Educação e Ciência. Diário da República, 2.ª série, 1.º suplemento, N.º 185 (2015). Acedido por <https://dre.pt/application/file/70361567>
- Dombrowski, S. C., Kamphaus, R. W., & Reynolds, C. R. (2004). After the demise of the discrepancy: Proposed learning disabilities diagnostic criteria. *Professional Psychology: Research and Practice*, 35(4), 364-372. doi: 10.1037/0735-7028.35.4.364
- Elkins, J. (2007). Learning disabilities: Bringing fields and nations together. *Journal of Learning Disabilities*, 40(5), 392-399.
- Engle, R. W., Tuholski, S. W., Laughlin, J. E., & Conway, A. R. A. (1999). Working memory, short-term memory, and general fluid intelligence: A latent-variable approach. *Journal of Experimental Psychology: General*, 128(3), 309-331.
- Fernell, E., & Ek, U. (2010). Borderline intellectual functioning in children and adolescents - insufficiently recognized difficulties. *Acta Paediatrica*, 99, 748-753. doi: 10.1111/j.1651-2227.2010.01707.x

- Ferrari, M. (2009). Perspectives: Borderline intellectual functioning and the intellectual disability construct. *Intellectual and Developmental Disabilities, 47*(5), 386-389. doi: 10.1352/1934-9556-47.5.386
- Fiducia, D., & O'Leary, D. S. (1990). Development of a behavior attributed to the frontal lobes and the relationship to other cognitive functions. *Developmental Neuropsychology, 6*(2), 85-94.
- Fletcher, J. M., Coulter, W. A., Reschly, D. J., & Vaughn, S. (2004). Alternative approaches to the definition and identification of learning disabilities: Some questions and answers. *Annals of Dyslexia, 54*(2), 304-331.
- Goodwin, L. D., & Leech, N. L. (2006). Understanding correlation: Factors that affect the size of r. *The Journal of Experimental Education, 74*(3), 251-266.
- Hagen, J. W., & Hale, G. H. (1973). The development of attention in children. In A. D. Pick (Ed.), *Minnesota symposia on child psychology* (Vol. 7, pp. 117-140). Minneapolis: The University of Minnesota Press.
- Hammill, D. D., & Bryant, B. R. (1998). *Learning Disabilities Diagnostic Inventory*. Austin, Texas, USA: Pro-Ed, Inc.
- Hasselhorn, M., & Mähler, C. (2007). Phonological working memory of children in two german special schools. *International Journal of Disability, Development and Education, 54*(2), 225-244. doi: 10.1080/10349120701330545
- Henry, L. A. (2001). How does the severity of a learning disability affect working memory performance? *Memory, 9*, 233-247. doi: 10.1080/09658210042000085
- Howell, D. (2011). *Fundamental statistics for the behavioral sciences* (7th ed.). Belmont: Wadsworth.
- Hunter, S. J., Edidin, J. P., & Hinkle, C. D. (2012). The developmental neuropsychology of executive functions. In S. J. Hunter & E. P. Sparrow (Eds.), *Executive function and*

dysfunction: Identification, assessment and treatment (pp. 17-36). Cambridge, New York: Cambridge University Press.

Individuals with Disabilities Education Act, 20 U.S.C. § 300.8 (c) (10) (2004a). Acedido por <https://www.law.cornell.edu/cfr/text/34/300.8>

Individuals with Disabilities Education Act, 20 U.S.C. § 300.307 (2004b). Acedido por <https://www.law.cornell.edu/cfr/text/34/300.307>

Jankowska, A., Bogdanowicz, M., & Shaw, S. (2012). Strategies of memorization and their influence on the learning process among individuals with borderline intellectual functioning. *Acta Neuropsychologica*, *10*(2), 271-290. doi: 10.5604/17307503.1008248

Jankowska, A. M., Bogdanowicz, M., & Takagi, A. (2014). Stability of WISC-R scores in students with borderline intellectual functioning. *Health Psychology Report*, *2*(1), 49-59. doi: 10.5114/hpr.2014.42789

Jetter, W., Poser, U., Freeman, R. B. Jr., & Markowitsch, H. J. (1986). A verbal long term memory deficit in frontal lobe damaged patients. *Cortex*, *22*(2), 229-242.

Kavale, K. A., & Forness, S. R. (2003). Learning disability as a discipline. In H. L. Swanson, K. R. Harris, & S. Graham (Eds.), *Handbook of learning disabilities* (pp. 76-93). New York, USA: The Guilford Press.

Karande, S., Kanchan, S., & Kulkarni, M. (2008). Clinical and psychoeducational profile of children with borderline intellectual functioning. *Indian Journal of Pediatrics*, *75*, 795-800.

Kaznowski, K. (2004). Slow learners: Are educators leaving them behind? *National Association of Secondary School Principals Bulletin*, *88*(641), 31-45.

Korhonen, T. T. (1995). The persistence of rapid naming problems in children with reading disabilities: A nine-year follow-up. *Journal of Learning Disabilities*, *28*(4), 232-239.

- Krishnakumar, P., Geeta, M. G., & Palat, R. (2006). Effectiveness of individualized education program for slow learners. *Indian Journal of Pediatrics*, 73, 135-137.
- Lerner, J. W., & Kline, F. (2006). *Learning disabilities and related disorders: Characteristics and teaching strategies* (10th ed.). Boston, MA: Houghton Mifflin Company.
- Levin, H. S., Culhane, K. A., Mendelsohn, D., Lilly, M. A., Bruce, D., Fletcher, J. M., . . . Eisenberg, H. M. (1993). Cognition in relation to magnetic resonance imaging in head-injured children and adolescents. *Archives of Neurology*, 50(9), 897-905.
- Lezak, M. D., Howieson, D. B., Bigler, E. D., & Tranel, D. (2012). *Neuropsychological assessment* (5th ed.). New York: Oxford University Press.
- MacMillan, D. L., Gresham, F. M., & Bocian, K. M. (1998). Discrepancy between definitions of learning disabilities and school practices: An empirical investigation. *Journal of Learning Disabilities*, 31(4), 314-326.
- Maehler, C., & Schuchardt, K. (2009). Working memory functioning in children with learning disabilities: Does intelligence make a difference? *Journal of Intellectual Disability Research*, 53(1), 3-10. doi: 10.1111/j.1365-2788.2008.01105.x
- Malik, S. (2009). Effect of intervention training on mental abilities of slow learners. *International Journal of Educational Sciences*, 1(1), 61-64. Acedido por <http://krepublishers.com/02-Journals/IJES/IJES-01-0-000-09-Web/IJES-01-1-000-09-Abst-PDF/IJES-01-01-061-09-023-Malik-S/IJES-01-01-061-09-023-Malik-S-Tt.pdf>
- Malik, N. I., Rehman, G., & Hanif, R. (2012). Effect of academic interventions on the developmental skills of slow learners. *Pakistan Journal of Psychological Research*, 27(1), 135-151. Acedido por <http://www.pjprnip.edu.pk/pjpr/index.php/pjpr/article/viewFile/37/29>

- Mariën, P., & Abutalebi, J. (Eds.) (2008). *Neuropsychological research: A review*. Hove, East Sussex: Psychology Press.
- Marôco, J. (2014). *Análise estatística com o SPSS Statistics* (6ª ed.). Pêro Pinheiro: ReportNumber.
- Meyers, J. E., & Meyers, K. R. (1995). *Rey Complex Figure Test and Recognition Trial: Professional manual*. Lutz, FL: Psychological Assessment Resources.
- Moura, O., Simões, M. R., & Pereira, M. (2013). Fluência verbal semântica e fonêmica em crianças: Funções cognitivas e análise temporal. *Avaliação Psicológica*, 12(2), 167-177. Acedido por <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=335027505008>
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21-33.
- Riva, D., Avanzini, G., Franceschetti, S., Nichelli, F., Saletti, V., Vago, C., . . . Bulgheroni, S. (2005). Unilateral frontal lobe epilepsy affects executive function in children. *Neurological Sciences*, 26(4), 263-270. doi:10.1007/s10072-005-0469-7
- Ruhela, R. (2014). The pain of slow learners. *Online International Interdisciplinary Research Journal*, IV(IV), 193-200. Acedido por <http://www.oijrj.org/oijrj/july-aug2014/21.pdf>
- Ryan, C. M. (1990). Age-related improvement in short-term memory efficiency during adolescence. *Developmental Neuropsychology*, 6(3), 193-205.
- Salvador-Carulla, L., García-Gutiérrez, J. C., Gutiérrez-Colosía, M. R., Artigas-Pallarès, J., Ibáñez, J. C., Pérez, J. G., . . . Martínez-Leal, R. (2013). Funcionamiento intelectual límite: Guía de consenso y buenas prácticas. *Revista de Psiquiatria y Salud Mental*, 6(3), 109-120. Acedido por <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsm.2012.12.001>
- Santos, S., & Morato, P. (2012). Acertando o passo! Falar de deficiência mental é um erro: Deve falar-se de dificuldade intelectual e desenvolvimental (DID). Por quê? *Revista*

- Brasileira de Educação Especial*, 18(1), 3-16. Acedido por <http://www.scielo.br/pdf/rbee/v18n1/a02v18n1.pdf>
- Savage, R. S., Frederickson, N., Goodwin, R., Patni, U., Smith, N., & Tuersly, L. (2005). Relationships among rapid digit naming, phonological processing, motor automaticity, and speech perception in poor, average, and good readers and spellers. *Journal of Learning Disabilities*, 38(1), 12-28.
- Schacter, D. L. (2004). Introduction. In M. S. Gazzaniga (Ed.), *The cognitive neurosciences III* (pp. 643-645). Cambridge, MA: The MIT Press.
- Schalock, R. L., Craig, E. M., Borthwick-Duffy, S. A., Gomez, S. C., Bradley, V. J., Lachapelle, Y., . . . Reeve, A. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports* (11th edition). Washington, DC: American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.
- Schuchardt, K., Gebhardt, M., & Mäehler, C. (2010). Working memory functions in children with different degrees of intellectual disability. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(4), 346-353. doi: 10.1111/j.1365-2788.2010.01265.x
- Shaw, S. R. (2008). An educational programming framework for a subset of students with diverse learning needs: Borderline intellectual functioning. *Intervention in School and Clinic*, 43(5), 291-299. doi: 10.1177/1053451208314735
- Shaw, S. R. (2010). Rescuing students from the slow learner trap. *Principal Leadership*, 10(6), 12-16. Acedido por https://www.nassp.org/Content/158/PLFeb10_Student_Serv.pdf
- Shaw, S. R., Grimes, D., & Bulman, J. (2005). Educating slow learners: Are charter schools the last, best hope for their educational success? *The Charter Schools Resource Journal*, 1(1), 10-19.

- Siegel, L. S. (1989). IQ is irrelevant to the definition of learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 22(8), 469-478, 486.
- Simeonsson, R. J., Ferreira, M. S., Maia, M., Pinheiro, S., Tavares, A., & Alves, S. (2010). *Projecto da avaliação externa da implementação do decreto-lei n.º 3/2008: Relatório final*. Acedido por Direção-Geral da Educação website: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/EEspecial/estudo_simeonsson.pdf
- Simões, M. R. (1994). *Investigações no âmbito da aferição nacional do teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (M. P. C. R.)* (Tese de doutoramento). Coimbra: Universidade de Coimbra.
- Simões, M. R., Albuquerque, C. P., Pinho, M. S., Vilar, M., Alberto, I., Pereira, M., . . . Moura, O. (No Prelo). *Bateria de Avaliação Neuropsicológica de Coimbra (BANC)*. Lisboa: Cegoc.
- Simões, M. R., Pinho, M. S., Lopes, A. F., Santos, L., Alfaiate, C., Fernandes, E., . . . Vilar, M. (2007). Teste de fluência verbal semântica. In M. R. Simões, C. Machado, M. M. Gonçalves, & L. S. Almeida (Eds.), *Avaliação psicológica: Instrumentos validados para a população portuguesa Vol III* (pp. 281-304). Coimbra: Quarteto.
- Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Balla, D. A. (2005). *Vineland II - Vineland Adaptive Behavior Scales II*. London: Pearson Assessment.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, XXI(4), 360-407. Acedido por http://www.keithstanovich.com/Site/Research_on_Reading_files/RRQ86A.pdf
- Van der Molen, M. J., Henry, L. A., & Van Luit, J. E. H. (2014). Working memory development in children with mild to borderline intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 58(7), 637-650. doi: 10.1111/jir.12061

- Van der Molen, M. J., Van Luit, J. E. H., Jongmans, M. J., & Van der Molen, M. W. (2007). Verbal working memory in children with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 51(2), 162-169. doi: 10.1111/j.1365-2788.2006.00863.x
- Van der Molen, M. J., Van Luit, J. E. H., Jongmans, M. J., & Van der Molen, M. W. (2009). Memory profiles in children with mild intellectual disabilities: Strengths and weaknesses. *Research in Developmental Disabilities*, 30, 1237-1247. doi: 10.1016/j.ridd.2009.04.005
- Van der Molen, M. J., Van Luit, J. E. H., Van der Molen, M. W., Klugkist, I., & Jongmans, M. J. (2010). Effectiveness of a computerised working memory training in adolescents with mild to borderline intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 54(5), 433-447. doi: 10.1111/j.1365-2788.2010.01285.x
- Vaz, I., & Albuquerque, C. P. (2011, Março). *Inventário de Identificação de Dificuldades de Aprendizagem: Resultados do estudo normativo*. Paper session presented at the VI Congreso Internacional de Psicología y Educación de Psicología, III Congreso Nacional de Psicología de la Educación, Valladolid
- Waber, D. P., Wolff, P. H., Forbes, P. W., & Weiler, M. D. (2000). Rapid automatized naming in children referred for evaluation of heterogeneous learning problems: How specific are naming speed deficits to reading disability? *Child Neuropsychology*, 6(4), 251-261. doi:10.1076/chin.6.4.251.3137
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Laughon, P., Simmons, K., & Rashotte, C. A. (1993). Development of young readers' phonological processing abilities. *Journal of Educational Psychology*, 85(1), 83-103.

- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., & Rashotte, C. A. (1994). Development of reading-related phonological processing abilities: New evidence of bidirectional causality from a latent variable longitudinal study. *Developmental Psychology, 30*(1), 73-87.
- Wagner, R. K., Torgesen, J. K., Rashotte, C. A., Hecht, S. A., Barker, T. A., Burgess, S. R., . . . Garon, T. (1997). Changing relations between phonological processing abilities and word-level reading as children develop from beginning to skilled readers: A 5-year longitudinal study. *Developmental Psychology, 33*(3), 468-479.
- Watson, J. M., Balota, D. A., & Sergent-Marshall, S. D. (2001). Semantic, phonological, and hybrid veridical and false memories in healthy older adults and in individuals with dementia of the Alzheimer type. *Neuropsychology, 15*(2), 254-267. doi: 10.1037/0894-4105.15.2.254
- Wechsler, D. (1974). *WISC-R - The Wechsler Intelligence Scale for Children Revised*. USA: The Psychological Corporation Harcourt Brace Jovanovitch, Inc.
- Wechsler, D. (1993). *WORD - Wechsler Objective Reading Dimensions*. Kent, UK: The Psychological Corporation, Limited.
- Wechsler, D. (1999). *WASI - Wechsler Abbreviated Scale of Intelligence*. Orlando, USA: The Psychological Corporation, Harcourt Brace & Co.
- Wechsler, D. (2003). *WISC-III - Escala de Inteligência de Wechsler para Crianças III*. Lisboa: CEGOC-TEA.
- Wolf, M., Bowers, P. G., & Biddle, K. (2000). Naming-speed processes, timing, and reading: A conceptual review. *Journal of Learning Disabilities, 33*(4), 387-407.
- World Health Organization (2007). *International classification of functioning, disability and health: Children and youth version: ICF-CY*. Geneva, Switzerland: WHO Press.

Anexo I

Carta de Pedido de Autorização às Direções dos Agrupamentos Escolares

Local e data

Ex.mo(a) Senhor(a)

Diretor(a) do Agrupamento de Escolas

Andrea Água Dias, aluna do Mestrado em Temas de Psicologia do Desenvolvimento, está a desenvolver um trabalho de investigação, enquadrado na realização da sua tese de Mestrado Académico, com o tema "Características Neuropsicológicas de alunos com Funcionamento Intelectual Borderline".

A aluna encontra-se a realizar a respetiva tese sob a orientação de Cristina Petrucci Albuquerque, Professora Auxiliar da Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra.

O presente trabalho de investigação pretende contribuir para a melhor compreensão de alunos com problemas de aprendizagem graves e ligeiros défices cognitivos (sem que represente deficiência mental), e que, embora não consigam acompanhar o ritmo de aprendizagem dos restantes colegas, não preenchem os critérios de elegibilidade para a educação especial. O estudo inclui 40 alunos de 1º e 2º Ciclos com estas características que frequentem estabelecimentos de ensino público no distrito de Leiria.

A investigação implica a aplicação de testes de avaliação da inteligência, memória visual, memória verbal, linguagem e funções executivas. Mais especificamente, estes testes incluem: no domínio das funções executivas, os testes de Fluência Verbal Fonémica e Semântica; no domínio da linguagem, testes de Nomeação Rápida; no domínio da memória visual, os testes de Memória de Faces e Figura Complexa de Rey; e no domínio da memória verbal, os testes de Lista de Palavras e Memória de Histórias.

É por este motivo que vimos pedir a vossa autorização e colaboração para a aplicação dos referidos instrumentos a alunos das escolas que integram o Agrupamento.

A aplicação é individual e envolve um período total de cerca de 90 minutos.

Comprometemo-nos a salvaguardar os melhores interesses das crianças e a respeitar a programação das atividades estipuladas pelos Professores, sempre que essa situação se coloque.

Além disso, informar-se-ão os Encarregados de Educação dos alunos envolvidos dos objetivos do estudo e solicitar-se-á o seu consentimento informado através do preenchimento de uma Autorização, a qual será devolvida ao Diretor de Turma/Professor Titular de Turma.

A participação dos alunos é voluntária e garante-se o seu anonimato, bem como a confidencialidade dos dados recolhidos.

Com os melhores cumprimentos.

Andrea Água Dias

Anexo II

Carta de Pedido de Autorização aos Encarregados de Educação

Caros Pais (Encarregado de Educação)

Andrea Água Dias, aluna de Mestrado em Temas de Psicologia do Desenvolvimento pela Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade de Coimbra, está a desenvolver um trabalho de investigação sobre as Características Neuropsicológicas de alunos com problemas de aprendizagem.

Mais especificamente, este estudo tem como objetivo compreender melhor os problemas de aprendizagem apresentados por alguns alunos. Para o efeito, é necessário aplicar testes às crianças, designadamente testes de avaliação da inteligência, memória visual, memória verbal, linguagem e funções executivas.

Garante-se o anonimato das crianças, bem como que os resultados são absolutamente confidenciais, não serão comunicados a nenhuma entidade e serão tratados, somente, por nós.

Assim, vimos pedir a sua autorização para a aplicação destes testes ao(à) seu(sua) filho(a)/educando(a) na escola, num período de cerca de 90 minutos.

Comprometemo-nos a aplicar os testes de modo a não interferir com as atividades realizadas na sala de aula e no horário que os professores nos indicarem.

Agradecemos o preenchimento da Autorização nos próximos 8 dias, e a respetiva devolução ao Professor Titular/Diretor de Turma do(a) seu(sua) filho(a)/educando(a), no caso de concordar com a participação do(a) seu(sua) filho(a)/educando(a) neste estudo.

Com os nossos melhores cumprimentos.

Andrea Água Dias

Local e data

✂-----

AUTORIZAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO

**Autorizo a participação do(a) meu(minha) filho(a)/educando(a) _____
neste estudo.**

Assinatura do/a pai/mãe ou do Encarregado de Educação: _____