

<https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2025.17689>

Data de receção: 14/10/2024

Data de aceitação: 03/01/2025

**PORQUE A DISLEXIA PURA É RARA: ¹
CONTRIBUTO PARA A INCLUSÃO DE ESTUDANTES COM
DISLEXIA E ALGUMAS COMORBILIDADES NO ENSINO
SUPERIOR**

**BECAUSE PURE DYSLEXIA IS RARE: ²
CONTRIBUTION TO THE INCLUSION OF STUDENTS WITH
DYSLEXIA AND SOME COMORBILITIES IN HIGHER
EDUCATION**

Maria de Fátima Almeida ³ orcid.org/0000-0002-4120-1082

Resumo: Partindo-se da constatação de que um estudante com diagnóstico de Dislexia raramente terá apenas Dislexia, o presente artigo de revisão descritiva da literatura pretende contribuir para uma melhor compreensão da Dislexia e das suas comorbilidades mais frequentes. A inclusão de estudantes com Dislexia e comorbilidades, nomeadamente no ensino superior, apenas é possível com informação que clarifique o que são e o que é ter estas condições. Para além de

¹ Texto que serve de suporte ao contributo da autora, iniciado em 2024/25, no processo de inclusão de estudantes com Dislexia no Instituto Politécnico de Coimbra.

² Text that supports the author's contribution, started in 2024/25, in the process of including students with Dyslexia at the Polytechnic Institute of Coimbra.

³ Universidade Católica Portuguesa, Faculdade de Educação e Psicologia, Centro de Investigação para o Desenvolvimento Humano, Porto, Portugal; Centro de Dislexia da Universidade Católica Portuguesa, Viseu; Departamento Técnico-Científico da DISLEX-Associação Portuguesa de Dislexia. E-mail: mfffalmeida@gmail.com

abordar o outro lado da Dislexia, que é a Disortografia, o artigo apresenta uma revisão da literatura sobre a Discalculia, a Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção (PHDA), a Perturbação Específica da Linguagem (PEL) e a Perturbação do Espectro do Autismo (PEA). Aborda as temáticas per se e as dificuldades acrescidas que cada uma traz ao quadro, já complexo, da Dislexia. O artigo não explora a questão, controversa, da comorbilidade da Dislexia com um QI abaixo da média, embora a aflore, mas traz sugestões para futuras investigações que se foquem nesta questão que pode ser relevante para a intervenção.

Palavras-chave: Dislexia, Dislexia no ensino superior, inclusão de alunos com Dislexia e comorbilidades no ensino superior.

Abstract: Starting from the observation that a student diagnosed with Dyslexia will rarely have only Dyslexia, this descriptive literature review aims to contribute to a better understanding of Dyslexia and its most frequent comorbidities. The inclusion of students with Dyslexia and comorbidities, particularly in higher education, is only possible with information that clarifies what these conditions are and what it means to live with them. In addition to discussing the other side of Dyslexia, which is Dysorthographia, the article reviews literature on Dyscalculia, Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD), Specific Language Impairment (SLI), and Autism Spectrum Disorder (ASD). It addresses these topics individually and the additional challenges each brings to the already complex picture of Dyslexia. The article does not delve into the controversial issue of the comorbidity of Dyslexia with below-average IQ, although it briefly touches on the subject. It also offers suggestions for future research focusing on this issue, which could be relevant for intervention.

Keywords: Dyslexia, Dyslexia in higher education, inclusion of students with Dyslexia and comorbidities in higher education.

BREVE INTRODUÇÃO

Alunos com Dislexia começam a beneficiar de apoio e de adequações ao processo de avaliação no ensino superior, umas vezes porque o solicitam à Instituição ou diretamente a professores, mesmo desconhecendo as respostas que existem (Almeida, 2024), outras vezes porque as Instituições iniciam processos de divulgação junto da comunidade, prática que contribui para que os alunos exponham que têm Dislexia. Em artigo anterior, focámo-nos nas consequências da Dislexia no ensino superior e no que estas Instituições de ensino podem fazer para que os estudantes com Dislexia possam aproximar os resultados escolares do seu potencial (Almeida, 2024).

O contributo que o presente artigo pretende dar parte da constatação de que um quadro de Dislexia raramente está sozinho e a(s) comorbidade(s) que possa(m) existir acarreta(m) dificuldades acrescidas: incluir alunos com Dislexia é também avaliar se se trata apenas de Dislexia e ter em conta todos os quadros diagnosticados.

Este texto está dividido em quatro partes: (1) Enquadramento conceptual do constructo *Dislexia* e do seu ‘outro lado’, *disortografia*, (2) Enquadramento conceptual de algumas comorbilidades mais frequentes e dificuldades associadas, (3) Sugestões para futuras investigações e (4) Considerações finais.

1. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL DO CONSTRUCTO DISLEXIA E DO SEU ‘OUTRO LADO’, DISORTOGRAFIA

DISLEXIA

Como já recordámos (Almeida, 2024), a Dislexia é, tipicamente, uma condição relacionada com “dificuldades no reconhecimento preciso ou fluente de palavras, descodificação e capacidades de soletração pobres”, conforme mencionado na 5.^a edição do Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, DSM-5 (Associação Americana de Psiquiatria, 2014), mantendo-se esta alusão na atualização deste manual, o DSM-5-TR (Associação Americana de Psiquiatria, 2023). A Dislexia é uma Perturbação de Aprendizagem Específica (PAE) com défice na leitura

(PAE-L), mas não é sinónimo pleno de PAE-L, na medida em que não inclui “Compreensão da Leitura”, como se percebe da análise quer do DSM-5, quer do DSM5-TR; note-se, contudo, que dificuldades na compreensão da leitura são uma quase constante na Dislexia, como consequência de questões - essas sim - primárias (Almeida, 2020). Dislexia é parte do todo PAE-L, e a PAE-L é parte do todo PAE.

A prevalência em Portugal deverá situar-se à volta dos 5,4% (Vale et al., 2011). Jim Rose (Rose, 2009) define a Dislexia como uma dificuldade de aprendizagem que afeta principalmente as habilidades envolvidas na leitura e na ortografia precisas e fluentes de palavras. O autor acrescenta que as características da Dislexia são dificuldades na consciência fonológica, na memória verbal e na velocidade de processamento verbal e que a Dislexia ocorre em toda a gama de habilidades intelectuais e deve ser pensada como um *continuum*, não como uma categoria distinta; não há pontos de corte claros. A alusão, na definição da International Dyslexia Association, ao facto de as dificuldades resultarem de um défice na componente fonológica da língua, que é frequentemente inesperado em relação a outras capacidades cognitivas e ao fornecimento de instrução em sala de aula eficaz (International Dyslexia Association, 2002), parece remeter para o facto de ter sido retirado, pelo DSM-5 (na linha da definição de Jim Rose), o critério de discrepância entre o funcionamento intelectual geral (quociente de inteligência - QI) e o desempenho na área em causa, como se constata no ponto “Diagnóstico Diferencial”, questão que o DSM-5/DSM-5-TR não altera; apesar disso, outros manuais, como a 11.^a edição do manual de Classificação Internacional de Doenças (CID-11), e muitos autores mantêm este critério, o de discrepância (Almeida, 2024). Consideramos importante recordar que esta questão da relevância ou não do critério de discrepância entre o QI e o desempenho na área em causa é antiga: um dos primeiros investigadores a criticar a teoria da discrepância com base no QI foi Stanovich (1991); Beaton (2004) falou na falta de fundamento das afirmações que assentam na impossibilidade de haver um QI *baixo* para se poder ter um diagnóstico de Dislexia; num estudo realizado pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT), foi proposto que a Dislexia é independente do QI, porque os leitores com

baixas competências de leitura, que integraram o estudo, de todos os níveis de QI mostraram significativamente menos atividade cerebral nas seis áreas observadas que os leitores típicos, sugerindo que a dificuldade de leitura se deve ao mesmo mecanismo neural subjacente, independentemente das capacidades cognitivas gerais (Finn, 2011). Também Margaret Snowling se tem pronunciado sobre esta questão: a autora afirma que, durante muitos anos, a Dislexia foi concetualizada como uma dificuldade específica de leitura que afeta crianças, cujo desempenho em leitura estava abaixo do esperado com base na idade e no QI da criança, mas, gradualmente, esta definição com base no critério de discrepância tem caído em desuso (por exemplo, Snowling, 2012). Sobre este assunto, no final deste artigo, apresentamos uma sugestão de estudos que, na nossa opinião, poderiam ser realizados.

DISORTOGRAFIA

Frequentemente, usa-se o termo “Dislexia” como constructo agregador de dificuldades específicas de leitura e de escrita. Contudo, existem termos distintos para estes dois mundos: *Dislexia* e *Disortografia*.

As dificuldades no processamento da linguagem escrita incluem défices de leitura e de escrita. A investigação tem proposto uma elevada correlação entre desempenho de leitura e escrita de palavras.

O Júri Nacional de Exames, no que respeita à avaliação externa até ao 12.º ano, não tem contemplado a Disortografia sem Dislexia associada para efeitos de aplicação de adaptações na realização de provas e de exames, nomeadamente a Ficha A. Esta opção encontra-se desligada do conceito de PAE previsto no DSM-5 e na sua versão atualizada, o DSM-5-TR (DSM-5/DSM-5-TR), que prevê a existência de uma PAE com défice na expressão escrita (PAE-E) sem uma PAE-L.

Na literatura, encontramos o termo ‘Disgrafia’ enquanto designação-chapéu de todas as dificuldades de escrita, incluindo motoras. Neste texto, iremos falar de dificuldades de escrita conforme o previsto na designação PAE-E do DSM-5/DSM-5-TR, e utilizaremos o termo ‘Disortografia’ como sinónimo de PAE-E. De acordo com o mesmo manual, a PAE-E inclui dificuldades relacionadas com precisão

ortográfica, precisão gramatical e da pontuação e clareza ou organização da expressão escrita. Por conseguinte, a PAE-E exclui dificuldades relacionadas com aspetos motores do ato de escrita, frequentemente associados ao termo ‘Disgrafia’. O DSM-5/DSM-5-TR não contempla o termo ‘Disortografia’. A investigação tem proposto que as pessoas com boas capacidades de soletração e ortografia usam o controlo motor automático e que a precisão da ortografia também é um efeito do desenvolvimento da automatização do controlo motor como resultado de repetições múltiplas de um movimento específico da mão ao escrever uma determinada palavra (Borkowska et al., 2013).

Tal como a Dislexia, a Disortografia também pode ser fonológica, superficial/lexical ou mista (Barbeiro, 2007). Também como acontece na Dislexia, há que especificar o grau de gravidade: ligeira, moderada ou grave. O DSM-5/DSM-5-TR faz associar o grau de gravidade à intensidade de dificuldades nos domínios académicos. Na Disortografia, falamos de erros de precisão a vários níveis, de frases mal estruturadas, de frases inacabadas, de faltas de elementos nas frases (palavras ou expressões que ligam as frases, orações e parágrafos), de palavras repetidas, de vocabulário reduzido, algumas vezes por opção segura, isto é, os alunos optam por palavras que pensam que sabem escrever corretamente; o vocabulário também é reduzido porque, se uma criança com Dislexia lê num ano o que um normoleitor lê em 2 dias (Fundação Dyslexia, 2019), o efeito Mateus poderá exponenciar os efeitos desta enorme desigualdade nos jovens e adultos. Não raro aquilo que o estudante escreve e a mensagem que ele queria transmitir estão longe de coincidir (Almeida, 2020). A questão da pontuação é também um denominador comum nos textos escritos por alunos com Disortografia. As dificuldades de escrita estão relacionadas com problemas de composição, organização, redação, pontuação e edição (Singleton, 2001). Mazur e Quignard (2023) falam nas dificuldades de pontuação, maioritariamente por omissão. Não raro, sobretudo em alunos mais novos ou em alunos mais velhos que não tiveram acesso a uma reeducação de leitura e escrita adequada, encontramos textos quase com ausência de pontuação.

Há um aspeto curioso que é o olhar que a 10.^a edição do manual de Classificação Internacional de Doenças, CID 10 (Organização Mundial da Saúde, 1993), nos trazia sobre a Disortografia pura, ou seja sem Dislexia associada. O CID 10 previa, de uma forma explícita, a Disortografia sem Dislexia: o código F81.1 Transtorno ortográfico específico (Organização Mundial da Saúde, 1993). Para a existência de diagnóstico de Transtorno ortográfico específico, o CID 10 excluía um histórico de distúrbio específico de leitura. De acordo com o CID 10, pessoas com Transtorno ortográfico específico cometem erros lexicais (ex: “esercício” por “exercício”), enquanto pessoas com Dislexia e Disortografia associada cometem erros lexicais e fonológicos (ex: “cando” por “canto”). O CID 11 (Organização Mundial da Saúde, 2019) retirou esta questão; aproximou-se muito do DSM-5 também aqui, e, no entanto, perguntamos a professores se nunca tiveram alunos sem qualquer histórico de dificuldades de leitura que dão erros sempre decorrentes de dificuldades na memorização da palavra (quando não se pode confiar na correspondência fonema-grafema ou na memorização de regras ortográficas)... Se estes alunos tiverem tido um ensino sem sobressaltos e se foram excluídas outras eventuais causas (défices cognitivos gerais), qual é a razão? O CID 10 dava uma explicação útil e clara.

2. ENQUADRAMENTO CONCEPTUAL DE ALGUMAS COMORBILIDADES MAIS FREQUENTES E DIFICULDADES ASSOCIADAS

Os diferentes tipos de PAE (perturbação de aprendizagem específica) coocorrem normalmente uns com os outros e com outras perturbações do neurodesenvolvimento ou com outras perturbações mentais (DSM-5/DSM-5-TR).

Neste texto, para além de falarmos da Discalculia, outra perturbação de aprendizagem específica, ir-se-á aflorar as comorbilidades, dentro de outras perturbações do neurodesenvolvimento, mais frequentes, a saber (John-Adubasim & Ugwu, 2019):

- PHDA (perturbação de hiperatividade e défice de atenção);
- PDL/PEL (perturbação do desenvolvimento da linguagem/perturbação específica da linguagem);
- PEA (perturbação do espectro do autismo).

A comorbilidade é a norma nas perturbações do neurodesenvolvimento. E esta questão é relevante porque não basta atender às especificidades relacionadas com a Dislexia e/ou Disortografia para incluirmos (ou seja, termos em atenção as suas especificidades) estes alunos no ensino superior, porque, frequentemente, a Dislexia não é condição única. A forte comorbilidade entre as perturbações do neurodesenvolvimento levou à proposta de Gillberg (2010) do termo ESSENCE (Early Symptomatic Syndromes Eliciting Neurodevelopmental Clinical Examinations), conceito que abrange diferentes tipos de dificuldades e perturbações do neurodesenvolvimento, de forma a chamar a atenção para o início precoce dos sintomas e para a coexistência universal entre eles.

DISCALCULIA

A Discalculia nos adultos apenas recentemente ganhou o interesse da comunidade científica (Kaufmann et al., 2020). Portanto, o volume de publicações sobre Discalculia é incomparavelmente menor comparativamente com o que tem sido publicado sobre Dislexia, embora tal não se aplique da mesma forma ao ensino superior.

A Discalculia é um termo que, de acordo com o DSM-5/DSM-5-TR, pode ser usado “para referir um padrão de dificuldades caracterizado por problemas no processamento de informação numérica, aprendizagem de factos aritméticos e realização de cálculos precisos e fluentes” (Associação Americana de Psiquiatria, 2023, p. 94). Como muitas outras diferenças específicas com consequências na aprendizagem, como a Dislexia e a PHDA, é uma neurodiversidade hereditária (Shalev & Von Aster, 2008): “Dyscalculia tends to run in families” (Breux e Eichstadt, 2024, p. 13).

Apesar de Breux e Eichstadt (2024) afirmarem que os termos “Discalculia” e “Perturbação específica de aprendizagem com défice na

matemática” são sinónimos, a leitura que fazemos do que é escrito no DSM-5/DSM-5-TR não nos permite concordar. Retomamos a citação do DSM-5-TR (Associação Americana de Psiquiatria, 2023, p. 94):

F81.2 Com défice na matemática:

Sentido numérico

Memorização de factos aritméticos

Cálculo preciso ou fluente

Raciocínio matemático preciso

Nota: *Discalculia* é um termo alternativo usado para referir um padrão de dificuldades caracterizado por problemas no processamento de informação numérica, aprendizagem de factos aritméticos e realização de cálculos precisos e fluentes. Se o termo *Discalculia* é usado para especificar este padrão particular de dificuldades matemáticas, é também importante especificar quaisquer dificuldades adicionais que estejam presentes, tais como dificuldades no raciocínio matemático ou precisão no raciocínio linguístico.

A *Discalculia* é uma PAE com défice na matemática (PAE-M), mas não nos parece ser sinónimo pleno de PAE-M, na medida em que não inclui “Raciocínio matemático preciso” (DSM-5-TR). Nesta linha, a *Discalculia* é parte do todo PAE-M, e a PAE-M é parte do todo PAE. Os investigadores têm tentado compreender a natureza da *Discalculia* desde Kosci (1974), que imprimiu ao termo o seu significado atual. Desde então, foi criada uma variedade de definições para estabelecer os critérios necessários para a sua identificação (Aquil, 2020). A definição original de Kosci (1974) pode ser considerada como enquadrada no modelo médico da deficiência, uma vez que se centra nos défices cerebrais em comparação com um indivíduo neurotípico; definições subsequentes, como a do DSM-5, acrescentaram alguns temas do modelo social, porque traduzem uma atenção focada nos problemas encontrados na vida e na educação, o que facilita a construção de estratégias de apoio (Drew, 2016).

Segundo a Associação Portuguesa de Pessoas com Dificuldades de Aprendizagem Específicas, o número de alunos com estes distúrbios tem vindo a aumentar, registando-se atualmente uma prevalência de 5% a 10% da população total de estudantes.

Devido à elevada comorbilidade da Discalculia com outras perturbações do neurodesenvolvimento, é difícil estudar pessoas com Discalculia “pura” (Filippo & Zoccolotti, 2023). A forte comorbilidade é considerada uma característica da perturbação (Landerl et al., 2009) e é muito elevada no caso da Dislexia (Filippo & Zoccolotti, 2023). Dirks et al. (2008) verificaram que estas duas condições têm, entre elas, uma taxa de comorbilidade maior do que o esperado. A relação entre Discalculia e Dislexia não é clara, mas pode afirmar-se que ambas as PAE estão relacionadas com má memória de trabalho (López-Resa & Moraleda-Sepúlveda, 2023). Estudos que analisam a percentagem de discalcúlicos que também são disléxicos diferem enormemente nas suas estimativas: estima-se que cerca de 17% a 66% dos indivíduos com Discalculia também tenham Dislexia (Miller & Koepke, 2014). Não se sabe se existe uma causa comum para as pessoas com ambos os distúrbios e, em caso afirmativo, em que nível poderia ser: por exemplo, uma área cerebral em comum ou um fator geral de desenvolvimento cerebral. Os investigadores estão atualmente a estudar esta questão (Wilson et al., 2015).

A Discalculia também está associada à PHDA enquanto comorbilidade, numa prevalência que varia de acordo com os autores: por exemplo, Lindsay et al. (2001) referem que as estimativas da percentagem de crianças discalcúlicas que também têm PHDA estão entre 15-26%; Capano et al. (2008) falam de uma prevalência de aproximadamente 18%. Tal como acontece com a Dislexia, não é claro se estas pessoas têm um “duplo défice” ou se as suas dificuldades em matemática são causadas pela dificuldade em manter a atenção sustentada (Wilson et al., 2015). Ashkenazi e Henik (2010) concluíram que a Discalculia em adultos (sem comorbilidades, incluindo perturbações da atenção) se caracteriza não só por um défice no processamento central de números mas também por processos de atenção deficientes. Existe um debate sobre a questão dos *tipos* de

Discalculia (Dowker, 2024). A tipologia de Ladislav Kosc, Psicólogo checo, é a mais conhecida (redefinida por Ardila & Rosselli, 2002): Discalculia verbal, Discalculia prognóstica, Discalculia léxica, Discalculia gráfica, Discalculia ideognóstica e Discalculia operacional.

Alguns investigadores argumentam que as pessoas que têm Discalculia com Dislexia apresentam um padrão de dificuldades diferente daquelas que apenas têm Discalculia: os indivíduos com Dislexia e Discalculia tendem a ter piores resultados do que os indivíduos com Dislexia ou Discalculia (Miller & Koepke, 2014). Nas primeiras pesquisas, Rourke (por exemplo, 1993) argumentou que o grupo de Discalculia com Dislexia tinha alterações no hemisfério esquerdo que causavam dificuldades no processamento verbal, e que o grupo apenas com Discalculia tinha alterações no hemisfério direito que causavam dificuldades no processamento não-verbal. No entanto, esta distinção não foi apoiada por pesquisas subsequentes e parece ser demasiado simplista (Wilson et al., 2015). Liane Kaufmann (Kaufmann et al., 2020) refere que, quanto às manifestações neurais da Discalculia em adultos, os estudos de neuroimagem, até à data, sugerem que os adultos com Discalculia apresentam anormalias na densidade da substância cinzenta nas regiões parietais direitas, hiperconectividade funcional nas regiões temporo-occipitais e ativação funcional anormal nas regiões fronto-parietais durante o processamento numérico. Num estudo focado em alunos com Discalculia no ensino superior, Simon Drew (Drew, 2016) analisou a relação entre a Discalculia e a ansiedade:

- Ansiedade matemática relacionada com a numeracia (mãos húmidas, suor, sensação de calor, aumento da frequência cardíaca, tontura, aperto no peito, incapacidade de respirar, dentes cerrados e lágrimas; um pavor, pânico, colapso nervoso, constrangimento);
- Ansiedade matemática relacionada com a estatística - representações gráficas (os algarismos árabes e os símbolos matemáticos são gatilhos previsíveis; as representações gráficas podem ter o mesmo efeito, assim como o reconhecimento visual de quaisquer estímulos matematicamente relacionados; uma

atividade como ler um recibo de caixa pode causar um ataque de pânico);

- Outras fontes de ansiedade baseadas na matemática: (1) pressão do tempo - um limite de tempo para uma tarefa matemática parece causar uma pressão extra significativa e aumenta os níveis de ansiedade; (2) expectativa social - por exemplo, lembrar-se do código de acesso de entrada na casa universitária; (3) pagamento de contas; (4) questões específicas da carreira escolhida;
- Bloqueio mental e memória de trabalho: além dos efeitos físicos e emocionais da ansiedade, muitos estudantes descreveram sentir, por vezes, um ‘bloqueio mental’. Devido a esses bloqueios mentais, os alunos discalculicos têm dificuldade em imaginar números e em organizá-los mentalmente para completar a tarefa;
- Estratégias para lidar com a ansiedade matemática: estratégias de fuga e evasão são as mais usadas. O treino de habilidades práticas para executar tarefas matemáticas tem um impacto na confiança relativamente aos números e na forma como se enfrenta a tarefa.

Nem todas as pessoas com ansiedade matemática, ou com dificuldades matemáticas, têm Discalculia (Breux & Eichstadt, 2024). Por exemplo, a Dislexia pode ter impacto em disciplinas que usem linguagem matemática, mas tal não significa que haja uma Discalculia associada.

Um número significativo de estudantes que se candidatam ao ensino superior não tem conhecimento da extensão de matemática nos cursos (Chinn, 2019). O referido autor sugere que os estudantes, aquando da candidatura, coloquem as seguintes questões: ‘Quanta matemática há neste curso? Que matemática devo saber?’ ‘Que apoio posso obter?’.

A questão do tempo suplementar é importante para os alunos com Discalculia, que, entre outras, têm dificuldade em perceber a passagem do tempo e, portanto, em geri-lo (Drew, 2016).

Embora a Discalculia afete principalmente a capacidade de processar números e de realizar operações matemáticas, também pode influenciar

o trabalho escrito quando estas tarefas envolvem conceitos numéricos ou exigem organização de sequências e raciocínio espacial. As principais dificuldades que um aluno com Discalculia pode enfrentar na escrita incluem (Butterworth & Yeo, 2004):

- Dificuldade em organizar a informação: a Discalculia pode afetar o processamento espacial e sequencial, dificultando a organização lógica do conteúdo escrito pelos estudantes, o que pode resultar numa escrita desorganizada, em problemas com a estrutura dos parágrafos ou em dificuldades em delinear pensamentos antes de os escrever (planificação);

- Desafios com cronogramas e datas: quando as tarefas exigem a elaboração de cronogramas, datas históricas ou informação numérica, os alunos com Discalculia podem ter dificuldades em lidar com estes elementos com precisão;

- Dificuldades na utilização de tabelas ou gráficos: as tarefas escritas que exigem a criação ou a interpretação de tabelas, quadros ou gráficos podem representar desafios, uma vez que a Discalculia afeta frequentemente a capacidade de compreender e de organizar dados numéricos;

- Símbolos matemáticos e notações na escrita: quando a escrita envolve símbolos matemáticos, fórmulas ou notação numérica, os estudantes com Discalculia podem ter dificuldade em utilizar e explicar corretamente esses símbolos;

- Problemas com palavras e raciocínio matemático: escrever tarefas que envolvam a resolução de problemas com palavras ou a explicação do raciocínio por detrás de conceitos matemáticos pode ser particularmente difícil, uma vez que os alunos com Discalculia podem ter dificuldade em compreender a informação numérica necessária para completar a tarefa.

Tudo isto é exponenciado na presença da Dislexia e/ou Disortografia. Estes alunos beneficiam de sistemas de tutorias (professores tutores) e de mentorias (entre pares).

Para Renee Newman, a Discalculia caracteriza-se não tanto por não conseguir fazer, mas por não conseguir fazer de diferentes formas daquela com que se aprendeu, nem de forma automática; parece, por isso, ficar evidente a necessidade de o estudante dever praticar muitas

formas diferentes de expressar uma ideia, de modo a alcançar uma maior fluência na linguagem matemática (Newman, 2020). Alunos com Discalculia e Dislexia enfrentam dificuldades acrescidas na compreensão e na interpretação de enunciados matemáticos, em sala de aula ou quando estão a estudar. Têm dificuldades, como dito anteriormente, na planificação, na organização e na gestão do tempo, dificuldades relacionadas com as funções executivas. Para além de necessitarem de mais tempo, tutores ou mentores podem ajudar os estudantes a dividir as tarefas em etapas mais pequenas e ensinar a treinar explicitamente competências organizacionais. Podem ser úteis recursos visuais, como agendas ou cronómetros, e ferramentas digitais que ajudem a controlar o tempo e o cumprimento das tarefas.

PHDA

Segundo a Federação Mundial da PHDA, a Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção (PHDA) é um distúrbio multifatorial altamente hereditário, no qual fatores genéticos – muitas vezes em combinação com fatores ambientais – formam fatores de risco até ao aparecimento da condição. Será este processo de diagnóstico que permite afirmar que a prevalência de PHDA é de 9% nas crianças, 8% nos adolescentes e 4% nos adultos (Borges, 2018), dados que remetem para o conceito de remissão. O DSM-5/DSM-5-TR fala de remissão parcial “Quando os critérios foram completamente preenchidos previamente, mas não totalmente nos últimos 6 meses, condicionando ainda sintomas que resultam num défice do funcionamento social, académico ou ocupacional” (Associação Americana de Psiquiatria, 2023, p. 84).

Embora a PHDA seja mais comum no sexo masculino, indivíduos do sexo feminino com PHDA têm taxas mais elevadas de diversas condições comórbidas, particularmente a perturbação desafiante de oposição, a perturbação do espectro do autismo e a perturbação da personalidade e do uso de substâncias; a prevalência é mais elevada em crianças adotadas ou em contextos correcionais (Associação Americana de Psiquiatria, 2023). Os sintomas relacionados com o défice de atenção são os que tendem a permanecer na fase adulta (a hiperatividade melhora

muito) e são, nesta fase, tão ou mais incapacitantes do que na infância (Antunes, 2018).

Não é nenhum dom: não existem estudos que revelem que a PHDA contribui para o sucesso em nenhum aspeto da vida (Barckley, 2013).

A PHDA compromete as funções executivas (Barckley, 2013), o maestro do cérebro (Brown, 2006). As funções executivas são processos cognitivos que incluem o controlo do foco da atenção, o controlo inibitório, a memória de trabalho, a flexibilidade cognitiva, o raciocínio, a resolução de problemas e o planeamento (Antunes, 2018). Vários modelos e várias escalas de avaliação foram propostos para descrever funções executivas comprometidas na PHDA. Segundo a Federação Mundial da PHDA, a maioria deles inclui défices relacionados com as seguintes funções cognitivas: (1) ativação (organização de tarefas e materiais, estimativa de tempo, priorização de tarefas e início das tarefas de trabalho), (2) foco (focar, manter o foco e mudar o foco para as tarefas), (3) esforço (regular o estado de alerta, sustentar o esforço e trabalhar com velocidade de processamento adequada), (4) emoção (gerir a frustração e modular as emoções), (5) memória (utilizar a memória de trabalho e recuperar informação) e (6) ação (monitorizar e regular a autoação).

A PHDA é uma cegueira relativamente ao futuro: apenas quando o futuro choca de frente é que as pessoas com PHDA o veem e, apenas nessa altura, tentam lidar com ele; não conseguem organizar-se perante eventos que ainda não chegaram (Barckley, 2016). Esta é a base da procrastinação, uma das características da PHDA. Esta é uma questão difícil de compreender pelos outros, porque é vista como uma falha moral, preguiça, descuido, atitude: *podias ter escolhido estar pronto e escolheste não estar; podias mudar se quisesses* (Barckley, 2016). Não pode: esta perturbação impede a pessoa de se organizar no tempo; as pessoas vivem no momento (Barckley, 2016). Barckley (2016) diz que se trata de uma Perturbação da *Intenção*, mais do que de uma Perturbação da *Atenção*, porque as pessoas com PHDA não conseguem realizar a maior parte do que tinham *intenção* de fazer. A PHDA separa o que as pessoas sabem do uso que dão ao que sabem, uso do qual as funções executivas são responsáveis: a PHDA é uma perturbação do

desempenho, porque não se consegue pôr em prática o que se sabe fazer; sabem tanto como os outros, mas não conseguem usar esse conhecimento num grau nem próximo de eficácia que outros conseguem (Barkley, 2016).

Os adultos com PHDA têm dificuldades em regular as emoções e demoram tempo a acalmar-se; são, muitas vezes, incapazes de prestar atenção a pormenores importantes do seu trabalho ou de manter a atenção na mesma atividade por muito tempo; não ouvem o que lhes é dito, têm tendência para o tédio, mesmo que inicialmente estivessem entusiasmados; a impulsividade também é muito marcada e isso pode trazer vários problemas (Antunes, 2018).

Russell A. Barkley afirma que qualquer programa de intervenção que se aplique a alunos com PHDA apenas funciona se as pessoas estiverem medicadas (Barkley, 2023). Em Portugal, os medicamentos aprovados para o tratamento da PHDA no adulto são os que têm o princípio ativo *metilfenidato*, ou *atomoxetina* (Antunes, 2018) ou, mais recentemente, a *lisdexanfetamina*. Barkley afirma que a medicação é o que de mais eficaz existe na PHDA: a PHDA é a perturbação mais tratável em Psiquiatria; nenhuma outra tem tanta medicação específica e tão eficaz (Barkley, 2023). 55% das pessoas medicadas ficam ‘normalizadas’; 90% respondem à medicação; os efeitos são 3 vezes melhores do que medicação para qualquer outra perturbação psiquiátrica (Barkley, 2023).

Um estudo de 2021 (DuPaul et al., 2021) examinou os percursos académicos de estudantes de ensino superior com PHDA e propôs que os estudantes com PHDA utilizam estratégias de competências de estudo com menos frequência e são mais propensos a abandonar os estudos em comparação com os alunos sem PHDA. Estudos sobre PHDA no ensino superior falam de estudantes com *stress*, abordam o impacto psicológico da PHDA nos alunos, que muitas vezes se debatem com falta de autonomia e falta de motivação (Álvarez-Godos et al., 2023). Os estudantes com PHDA (com ou sem comorbilidade) apresentam níveis mais baixos de autoeficácia curricular, relacionada com a gestão do tempo e com o acompanhamento dos trabalhos escolares, em comparação com os alunos apenas com dificuldades de aprendizagem (Budd et al., 2016). Estudantes com múltiplos diagnósticos, como

PHDA e Dislexia, podem necessitar de muito apoio adicional sistemático para lidar com múltiplos problemas no ensino superior (Brimo et al., 2021).

PEL

A PEL (Perturbação Específica da Linguagem) ou PDL (Perturbação do Desenvolvimento da Linguagem), como prefere Dorothy Bishop (Bishop, 2017), psicóloga britânica especializada em défices no desenvolvimento da linguagem, é uma perturbação da comunicação, linguagem e fala, chapéu que inclui as perturbações da linguagem, sendo a PEL/PDL uma delas. Trata-se de dificuldades persistentes na linguagem recetiva e/ou expressiva que afetam a leitura compreensiva, questão primária e, portanto, diferente do que acontece na Dislexia, em que as dificuldades de compreensão da leitura são secundárias.

Não há estudos, em Portugal, representativos da população, de prevalência da PEL; 9% das crianças já identificadas com necessidades específicas apresenta PEL; há 80 a 111 crianças por 1000 com PEL em Portugal; em Portugal, estudos apresentam valores variáveis (entre 15% e 56%), de acordo com Castro et al. (2019).

A linguagem é fundamental para muitas áreas de atividade escolar, e a PEL representa uma barreira considerável para os jovens adultos que prosseguem nos seus estudos. Enquanto grupo, estas pessoas permanecem em desvantagem no que diz respeito às capacidades linguísticas e não linguísticas à medida que entram na idade adulta; em termos individuais, e salvaguardando-se a variabilidade, os estudantes com PEL têm menos probabilidade de alcançar resultados de nível mais elevado ou de obter cursos de ensino superior (Conti-Ramsden et al., 2017). A PEL afeta diversas áreas: sintaxe, morfologia, semântica, a recuperação de palavras (conseguir encontrar a palavra de que se necessita), a pragmática, o discurso e a aprendizagem verbal/memória (Bishop, 2018).

Por volta de 2014, Margaret Snowling lançava a hipótese de a Dislexia ser um subtipo de PEL: “A strong hypothesis is that it [Dyslexia] is a ‘sub-type’ of specific language impairment (Snowling, 2014, p. 54)”. Esta questão já foi redefinida pela própria (Snowling,

2017), mas tal introduz duas constatações: (1) a Dislexia e a PEL são constructos de alguma forma relacionados e (2) a PEL acarreta dificuldades mais amplas do que a Dislexia. É importante acrescentar um terceiro aspeto, que permite perceber que houve, de facto, uma reformulação desde a hipótese antes colocada: a Dislexia pode coocorrer com a PEL; segundo Snowling et al. (2020), esta comorbilidade é frequente.

Ramus et al. (2013) apresentam a seguinte distinção entre Dislexia e PEL:

- Na PEL, há dificuldades ao nível das representações fonológicas que causam problemas de linguagem, enquanto
- na Dislexia, há dificuldade de acesso a essas representações (o acesso é fundamental para a formação de ligações entre fonologia e ortografia, o que caracteriza o ato de aprender a ler).

Segundo Oliveira et al. (2021), existem semelhanças a nível comportamental (ex: leitura e ortografia) e cognitivo (ex: consciência fonológica e memória de curto prazo) entre a Dislexia e a PEL. Estas autoras propõem duas hipóteses explicativas da relação entre a Dislexia e a PEL:

(1) Manifestações do mesmo transtorno

- Modelo da severidade (Tallal et al., 1996)

(2) Transtornos distintos

- Modelo de défice adicional (Bishop & Snowling, 2004);
- Modelo da comorbidade (Catts et al., 2005);
- Modelo do défice múltiplo (Pennington & Lefly, 2001).

O modelo de défice adicional de Bishop e Snowling (2004) parece estar em melhor posição para explicar a relação entre PEL e Dislexia (Oliveira et al., 2021).

Os alunos com Dislexia e PEL não veem as suas dificuldades ultrapassadas se o Professor ler os enunciados, se der mais tempo, se facultar opções áudio e se permitir o uso do computador. Quando também está presente a PEL, os Professores devem dividir informação complexa, apresentar orientações e instruções em passos curtos, um de cada vez; utilizar uma linguagem clara e concisa, falar a um ritmo mais

lento, de frente para os alunos, e evitar utilizar vocabulário ou estruturas fráscas desnecessariamente complexas; oferecer oportunidades para o ensaio oral, permitir que os alunos pratiquem a expressão da sua compreensão oralmente num ambiente de apoio (Shen & Troia, 2018); verificar a compreensão (pedir que os alunos repitam ou reformulem as instruções para garantir a compreensão); oferecer instruções em pequenos grupos ou individualmente; proporcionar um ambiente menos cansativo para os alunos processarem a informação oral e fazerem perguntas.

Alunos com Dislexia e/ou Disortografia mais PEL têm dificuldades acrescidas, na medida em que essas dificuldades se intensificam no que respeita, entre outros aspetos, a (Richards, 2015):

- Reconhecimento e ortografia de palavras;
- Compreensão da leitura e da oralidade;
- Expressão escrita, no geral;
- Especificamente, uso de vocabulário, coesão e coerência de ideias.

Alunos com Dislexia e/ou Disortografia mais PEL necessitam de apoio contínuo no ensino superior (Scott & Balthazar, 2010).

PEA

Segundo o DSM-5/DSM-5-TR, a Perturbação do Espectro do Autismo (PEA), o Autismo, caracteriza-se pela presença de défices persistentes na comunicação social e interação social, por padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades; os sintomas têm de estar presentes no início do período de desenvolvimento e causar prejuízo clinicamente significativo no funcionamento social, ocupacional ou noutras áreas importantes. O DSM-5/DSM-5-TR clarifica que pode haver ou não défice intelectual acompanhante, pode haver ou não défice da linguagem acompanhante; o Autismo pode estar associado a uma condição médica ou genética ou fator ambiental conhecido; pode também estar ou não associado a outra perturbação do neurodesenvolvimento, mental ou comportamental.

Há adultos, sobretudo mulheres, sem comprometimento cognitivo geral, sem diagnóstico, devido a diagnóstico incorreto, diagnósticos concomitantes e percepção estereotipada; algumas pessoas poderão nunca vir a ter diagnóstico ou, tendo-o, poderão nunca vir a partilhá-lo: partilhar o diagnóstico implica um ambiente propício de confiança (Below et al., 2024).

Cerca de 12% das pessoas com Dislexia apresentam sintomas coexistentes indicativos de Autismo (Brimo et al., 2021). Entre todas as perturbações do neurodesenvolvimento coexistentes em pessoas com problemas relacionados com a Dislexia, a PHDA e o Autismo são as mais comuns (Brimo et al., 2021). Os autores encontraram um aspeto comum entre Dislexia, PHDA e Autismo - a percepção sensorial atípica: em estudos anteriores, a percepção sensorial atípica já tinha sido considerada como um sintoma persistente no Autismo e comum na PHDA, e este estudo sugere que também possa estar fortemente ligado à Dislexia (Brimo et al., 2021). A existência de anomalias e de atrasos motores tem sido observada tanto em crianças com Dislexia, como com Autismo ou com PHDA (Mascheretti et al., 2017). Brimo et al. (2021) propuseram que certos traços comportamentais ou áreas problemáticas dentro de várias perturbações do neurodesenvolvimento podem atuar como preditores estatísticos particularmente claros da Dislexia: problemas de linguagem oral (relacionados com o Autismo) e de desatenção (relacionados com a PHDA) estão especialmente associados à Dislexia.

As competências de leitura no Autismo são altamente variáveis; as dificuldades semelhantes às apresentadas na Dislexia também parecem ser mais comuns em pessoas com Autismo quando comparadas com a população geral (Åsberg & Dahlgren Sandberg, 2012). Tal como no Autismo, algumas pessoas com Dislexia apresentam dificuldades no funcionamento psicossocial, concretamente podem ter um comportamento menos pró-social e relações menos desenvolvidas com os pares (Parhiala et al., 2015).

As pessoas autistas podem ter competências particularmente adequadas ao ensino superior, como capacidades de memória proficientes, foco nos detalhes e pensamento criativo, bem como

interesses apaixonados e uma enorme vontade em adquirir conhecimento preciso (Van Hees et al., 2015). Apesar disso, há necessidades sociais e acadêmicas que podem não ser atendidas (Cai & Richdale, 2016). Alunos com Autismo têm dificuldades de comunicação dentro da sala de aula, tanto em tarefas de trabalho de grupo, como na escrita acadêmica; tarefas e avaliações específicas que envolvem interações sociais podem apresentar desafios (Below et al., 2024); apresentam dificuldades na vida quotidiana do ensino superior (no *campus*), nas relações sociais, autoconsciência, autodefesa, em ter apoio apropriado e em competências relacionadas com as funções executivas (Bakker et al., 2019). Os estudantes autistas têm apenas 40% de probabilidade de concluir com êxito os seus estudos, cerca de 12% menos probabilidade do que a população estudantil em geral (Newman et al. 2011). O apoio familiar e a compreensão por parte da comunidade educativa são fundamentais (Zeedyk et al., 2019).

Uma das estratégias que os alunos com Dislexia referem como sendo mais eficazes é estudar com amigos (Almeida, 2024). Contudo, se os estudantes com Dislexia tiverem também Autismo, estes poderão evitar estudar com colegas ou com amigos; é também importante que lhes seja dada a possibilidade de trabalharem individualmente, quer em sala de aula quer em trabalhos de pesquisa, fora da sala de aula. Os estudantes com Autismo tendem a aderir rigidamente às tarefas pela ordem em que são dadas, dificultando a realização de multitarefas de forma eficaz. Podem ter dificuldade em desviar-se de uma ordem prescrita de tarefas, mesmo quando isso poderia poupar tempo; para além disso, apresentam desafios com a memória prospetiva, ou seja, têm dificuldades em se lembrarem de realizar as ações pretendidas, circunstância que pode contribuir para problemas na multitarefa (Rajendran et al., 2010). Como noutras questões, a gestão deve ser feita de forma a não ser exposta esta fragilidade: permitir que todos trabalhem individualmente ou em grupo pode ser a forma menos estigmatizante de gerir esta e outras neurodiversidades. Se o trabalho tiver mesmo de ser em grupo, o professor poderá escolher os elementos com critérios pré-determinados ou com recurso a estratégias que aleatoriamente selecionem cada elemento do grupo. Pode ser mais fácil para os

professores dizer “encontrem um parceiro”, mas, garantidamente, alguém se vai sentir excluído e solitário (Phillips, 2014). É importante, a este respeito, saber que existe a Disforia Sensível à Rejeição (DSR). A DSR caracteriza-se por reações emocionais intensas a rejeições ou a críticas, reais ou percebidas. Embora frequentemente associada à PHDA (Claney, 2023), a DSR também é relevante no contexto do Autismo (NeuroLaunch, 2024). Indivíduos autistas podem apresentar uma sensibilidade exacerbada à rejeição, potencialmente resultante de experiências sociais negativas acumuladas ao longo da vida, como *bullying* ou exclusão social (Autism Parenting Magazine, 2024). Essa hipersensibilidade pode intensificar desafios emocionais e sociais e levar a comportamentos de evitação, ansiedade social e a dificuldades na construção de relacionamentos interpessoais (Verywell Mind, 2023). Reconhecer a interseção entre DSR e o Autismo é fundamental também quando se pensa na estratégia de trabalho de grupo.

3. SUGESTÕES PARA FUTURAS INVESTIGAÇÕES

Falámos, no início deste artigo, numa comorbilidade que não desenvolvemos: quando existe Dislexia e há também défice cognitivo geral. Na verdade, embora esta dificuldade crónica não esteja relacionada com questões como “o nível intelectual” (Associação Portuguesa de Dislexia, n.d.), a comorbilidade com um potencial cognitivo geral abaixo da média pode, segundo alguns autores, existir. Por exemplo, o DSM-5 e a sua atualização, o DSM-5-TR, referem o seguinte: “Se está presente uma perturbação do desenvolvimento intelectual, a perturbação de aprendizagem específica pode apenas ser diagnosticada quando as dificuldades de aprendizagem são excessivas relativamente às que habitualmente estão associadas à perturbação do desenvolvimento intelectual” (Associação Americana de Psiquiatria, 2023, pp. 102-103). Consideramos fundamental que se façam estudos sobre a prevalência da comorbilidade entre Dislexia e potencial cognitivo geral abaixo da *média*; a percepção de mais de 20 anos a trabalhar com alunos com Dislexia diz-nos – e essas poderão ser algumas das hipóteses que norteiem estes estudos - que:

1. Alunos com potencial cognitivo geral baixo (Nível Intelectual Inferior) ou mesmo muito baixo (Nível Intelectual Muito Inferior) sem comprometimento fonológico (pelo menos significativo) aprendem a ler (a descodificar⁴, não necessariamente a compreender, porque a questão da compreensão pode estar, e frequentemente está, comprometida);
2. Alunos com potencial cognitivo geral dentro de parâmetros ‘normais’ (de acordo com o DSM-5) com comprometimento fonológico (mesmo significativo) aprendem a ler (descodificar e compreender, embora possam necessitar de leitura de enunciados para não estarem em tanta desvantagem comparativamente com os pares, tendo em conta dificuldades de fluência e de precisão da leitura);
3. Alunos com potencial cognitivo geral baixo com comprometimento fonológico – atenção que nem todos os alunos que cumprem critérios para o diagnóstico apresentam comprometimento fonológico – podem, mediante intervenção adequada, atempada e sistemática, aprender a ler (a descodificar);
4. Alunos com potencial cognitivo geral muito baixo com comprometimento fonológico significativo não passam de níveis iniciais do processo de aquisição da leitura (descodificação).

Para estudos desta natureza, fará sentido integrar irmãos: temos encontrado alunos com comprometimento fonológico e com potencial cognitivo geral baixo ou mesmo muito baixo – sem diagnóstico de Dislexia - que têm irmãos com potencial cognitivo geral dentro da norma e com diagnóstico de Dislexia. A Dislexia percorre gerações de famílias: saber se a Dislexia está presente, independentemente do potencial cognitivo geral, pode ser importante para diversas tomadas de decisão.

⁴ *Descodificar* ou *descodificação* refere-se ao **processo** de converter sequências de letras em sons. Chama-se a atenção para o facto de *letra* e *grafema* serem constructos diferentes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É fundamental que as necessidades dos alunos com Dislexia sejam devidamente acauteladas no contexto escolar, incluindo no ensino superior, garantindo-lhes o apoio necessário para que se possam aproximar do seu pleno potencial. Para tal, o acompanhamento psicológico e escolar pode fazer toda a diferença (Serra, 2024). A Dislexia, uma dificuldade específica na leitura, não deve ser vista de forma isolada, uma vez que a Dislexia pura é rara e, portanto, frequentemente ocorre em comorbidade com outras condições. Estas condições adicionais ampliam as dificuldades sentidas pelos alunos na escola.

Seria importante que os professores e pais incentivassem os estudantes, nomeadamente no ensino superior, a revelar as suas dificuldades e a efetuarem uma avaliação multidisciplinar que possa encontrar possíveis comorbidades. Este investimento faz, sobretudo, sentido, se as Instituições de ensino superior apostarem nas acomodações e nos apoios necessários para estes alunos: o rótulo que ainda vem associado ao *ato de dizer* tem de valer a pena.

AGRADECIMENTOS

Um sentido agradecimento aos estudantes e ex-estudantes de ensino superior que participaram no estudo citado neste artigo (Almeida, 2024).

Um agradecimento à Dra. Isabel Borges e à Dra. Alice Mendes, pelo convite para falar sobre a inclusão de alunos com Dislexia no ensino superior.

FONTES E BIBLIOGRAFIA

Almeida, M. de F. (2020). Sinais de alerta da dislexia: perceção de alunos com dislexia. *Gestão E Desenvolvimento*, (28), 197-228. <https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2020.9471>.

- Almeida, M. de F. (2024). Contributo para a inclusão de alunos com dislexia no ensino superior. *Gestão E Desenvolvimento*, (32), 243-279. <https://doi.org/10.34632/gestaoedesenvolvimento.2024.16890>.
- Álvarez-Godos, M., Ferreira, C., & Vieira, M. J. (2023). A systematic review of actions aimed at university students with ADHD. *Frontiers in Psychology*, 14, 1216692.
- Antunes, N. L. (2018). *Sentidos: o grande livro das perturbações do desenvolvimento e comportamento*. Lua de Papel.
- Aquil, M. A. I. (2020). Diagnosis of dyscalculia: A comprehensive overview. *South Asian Journal of Social Sciences and Humanities*, 1(1), 43-59.
- Ardila, A., & Rosselli, M. (2002). Acalculia and dyscalculia. *Neuropsychology review*, 12, 179-231.
- Åsberg, J., & Dahlgren Sandberg, A. (2012). Dyslexic, delayed, precocious or just normal? Word reading skills of children with autism spectrum disorders. *Journal of Research in Reading*, 35(1), 20–31
- Ashkenazi, S., & Henik, A. (2010). A dissociation between physical and mental number bisection in developmental dyscalculia. *Neuropsychologia*, 48(10), 2861–2868. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2010.05.028>.
- Associação Americana de Psiquiatria. (2023). *DSM-5-TR: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Climpse Editores.
- Associação Americana de Psiquiatria. (2014). *DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*. Climpse Editores.
- Autism Parenting Magazine. (2024). *Rejection Sensitive Dysphoria and Autism: Is There a Link?*. Disponível em: <https://www.autismparentingmagazine.com/autism-dysphoria-link/>.
- Bakker, T., Krabbendam, L., Bhulai, S., & Begeer, S. (2019). Background and enrollment characteristics of students with autism in higher education. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 67, 101424. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2019.101424>
- Barbeiro, L. (2007). *Aprendizagem da ortografia*. Edições ASA.
- Barckley, R. (2023). *Adult ADHD What You Need to Know*. https://www.google.com/search?q=Barkley+adhd+2022&sca_esv=5a

0b0002ac97e0bf&rlz=1C1ONGR_pt-
PTPT1077PT1077&biw=1366&bih=641&tbm=vid&sxsrf=ADLYW
II-
Kp_JJW9BhX28FzEdcdMl8WKfjQ%3A1728920840960&ei=CD0N
Z6CUOrWL7M8P0MSKwAw&ved=0ahUKEwiguMeEnI6JAxW1B
fsDHVCiAsgQ4dUDCA0&uact=5&oq=Barkley+adhd+2022&gs_lp
=Eg1nd3Mtd2l6LXZpZGVvIhFCYXJrbGV5IGFkaGQgMjAyMjIIE
CEY0AEYwwRIvQ9QjgRY7QtwAHgAkAEAmAGJAaAB6ASqA
QMxLjS4AQPIAQD4AQGYAgWgAvYEWgIIEAAYgAQYogSYA
wCIBgGSBwMwLjWgB68J&scient=gws-wiz-
video#fpstate=ive&vld=cid:35795806,vid:nDgOmFd5SIE,st:0.

Barckley, R. (2016). *TDAH Transtorno de Défice de Intenção*.
https://www.google.com/search?sca_esv=5a0b0002ac97e0bf&rlz=1C1ONGR_pt-PTPT1077PT1077&sxsrf=ADLYWIIgcBOoSJTdiv41Uv2gAQ1GRI5IFA:1728918803997&q=Barkley+phda&tbm=vid&source=lnms&fbs=AEQNm0A_ElqRadfJ052eEZYKSIj__pYFaFHKdnGcO42W-poa4g2G1aq-21w5etE1rQobdh1IdecRVMDt41CxK40Uy8HFK8FujiP09DmZcfrrXSEipVnsYsXAswWm6gZ_rjcJnAUkoZLvTfQPpjSFR8Pn1swmc8BGeuH96lNZowXvYn4quxNGivKiRwZqo_ExcYtay2KuDHs1&sa=X&ved=2ahUKEwjVjaG5II6JAxVxdqQEHQ0WBZ8Q0pQJegQIEBA B&biw=1366&bih=641&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:d70e216d,vid:GebW7AGiMek,st:0

Barckley, R. (2013). *TDAH não é um dom*.
https://www.google.com/search?sca_esv=5a0b0002ac97e0bf&rlz=1C1ONGR_pt-PTPT1077PT1077&sxsrf=ADLYWIIgcBOoSJTdiv41Uv2gAQ1GRI5IFA:1728918803997&q=Barkley+phda&tbm=vid&source=lnms&fbs=AEQNm0A_ElqRadfJ052eEZYKSIj__pYFaFHKdnGcO42W-poa4g2G1aq-21w5etE1rQobdh1IdecRVMDt41CxK40Uy8HFK8FujiP09DmZcfrrXSEipVnsYsXAswWm6gZ_rjcJnAUkoZLvTfQPpjSFR8Pn1swmc8BGeuH96lNZowXvYn4quxNGivKiRwZqo_ExcYtay2KuDHs1&sa=X&ved=2ahUKEwjVjaG5II6JAxVxdqQEHQ0WBZ8Q0pQJegQIEBA

B&biw=1366&bih=641&dpr=1#fpstate=ive&vld=cid:18687e76,vid:TaOBHVlep10,st:0.

- Beaton, A. A. (2004). *Dyslexia, Reading and Brain: a Sourcebook of Psychological and Biological Research*. New York: Psychological Press.
- Below, R., Spaeth, E., & Horlin, C. (2024). Autism in Higher Education: Dissonance between educators' perceived knowledge and reported teaching behaviour. *International Journal of Inclusive Education*, 28(6), 940-957.
- Bishop, D. (2018). Developmental language disorder: The need for a clinically relevant term. *The Psychologist*. Retrieved from <https://deevybee.blogspot.com/2018/06/developmental-language-disorder-need.html>.
- Bishop, D. V. M. (2017). Why is it so hard to reach agreement on terminology? The case of developmental language disorder (DLD). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 52(6), 671–680. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12335>.
- Bishop, D. V. M., & Snowling, M. J. (2004). Developmental dyslexia and specific language impairment: Same or different? *Psychological Bulletin*, 130(6), 858–886.
- Borges, L. (2018, 22 de outubro). *Luís Borges, neuropediatra: «A dislexia e o défice de atenção estão muitas vezes ligados. É o meu caso»*. Notícias Magazine. Disponível em <https://www.noticiasmagazine.pt/2018/luis-borges-neuropediatra/bem-estar/14381/>.
- Borkowska, A. R., Francuz, P., Soluch, P., & Wolak, T. (2013). Brain activation in teenagers with isolated spelling disorder during tasks involving spelling assessment and comparison of pseudowords. fMRI study. *Brain and Development*, 36(9), 786-793.
- Breaux, K., & Eichstadt, T. (2024). *Dyscalculia... and how it relates do dyslexia [Technical Report]*. NCS Pearson.
- Brimo, K., Dinkler, L., Gillberg, C., Lichtenstein, P., Lundström, S., & Åsberg Johnels, J. (2021). The co-occurrence of neurodevelopmental problems in dyslexia. *Dyslexia*, 27(3), 277-293.

- Brown, T. E. (2006). Executive functions and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Implications of two conflicting views. *International Journal of Disability, Development and Education*, 53(1), 35-46.
- Budd J., Fichten C. S., Jorgensen M., Havel A., Flanagan T. (2016). Postsecondary students with specific learning disabilities and with attention deficit hyperactivity disorder should not be considered as a unified group for research or practice. *J. Educ. Train. Stud.* 4, 206–216. 10.11114/jets.v4i4.1255.
- Butterworth, B., & Yeo, D. (2004). *Dyscalculia Guidance: Helping Pupils with Specific Learning Difficulties in Maths*. David Fulton Publishers.
- Cai, R. Y., & Richdale, A. L. (2016). Educational experiences and needs of higher education students with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 46, 31-41.
- Capano, L., Minden, D., Chen, S. X., Schacher, R. J., & Ickowicz, A. (2008). Mathematical disability and attention-deficit hyperactivity disorder: A prevalence study in 476 children with ADHD. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 50(3), 233–238. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2008.02031.x>.
- Castro, A., Alves, D., Maia, F., Rocha, J., Ximenes, M., Lousada, M., & Pereira, T. (2019, April 11-12). Children with Developmental Language Disorder in Portugal – theory and practice. Paper presented at the COST ACTION IS1406 Final Conference, Sofia, Bulgaria.
- Catts, H. W., Adlof, S. M., Hogan, T. P., & Weismer, S. E. (2005). Are specific language impairment and dyslexia distinct disorders? *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 48(6), 1378–1396. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2005/09](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2005/09) (open in a new window)).
- Chinn, S. (2019). Dyscalculia in higher education. *Steve Chinn*. Recuperado de <https://www.stevechinn.co.uk/dyscalculia/dyscalculia-in-higher-education>.

- Claney, C. (2023, 20 de outubro). *Understanding rejection sensitive dysphoria and its connection to ADHD*. Relational Psych. Disponível em <https://www.relationalpsych.group/articles/understanding-rejection-sensitive-dysphoria-and-its-connection-to-adhd>.
- Conti-Ramsden, G., Durkin, K., Toseeb, U., Botting, N., & Pickles, A. (2017). Education and employment outcomes of young adults with a history of developmental language disorder: Findings from the Manchester Language Study. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 53(2), 237–255. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12338>.
- Dirks, E., Spyer, G., van Lieshout, E. C. D. M., & de Sonnevile, L. (2008). Prevalence of Combined Reading and Arithmetic Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 41(5), 460–473. <https://doi.org/10.1177/0022219408321128>.
- DISLEX - Associação Portuguesa de Dislexia. (n.d.). *O que é a Dislexia?* Dislex. Recuperado em 26 de março de 2025, de <https://www.dislex.co.pt/o-que-%C3%A9-a-dislexia.html>.
- Dowker, A. (2024). Developmental dyscalculia in relation to individual differences in mathematical abilities. *Children*, 11(6), 623. <https://doi.org/10.3390/children11060623>.
- Drew, S. (2016). *Dyscalculia in higher education* (Doctoral dissertation, Loughborough University).
- DuPaul, G. J., Gormley, M. J., Anastopoulos, A. D., Weyandt, L. L., Labban, J., Sass, A. J., ... & Postler, K. B. (2021). Academic trajectories of college students with and without ADHD: Predictors of four-year outcomes. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, 50(6), 828-843.
- Filippo, G. D., & Zoccolotti, P. (2023). Analyzing global components in developmental dyscalculia and dyslexia. *Frontiers in psychology*, 9, 171.
- Finn, E. (2011, September 23). Dyslexia independent of IQ. *MIT News*. <https://news.mit.edu/2011/dyslexia-iq-0923>.

- Fundação Dyslexia. [Fundação Dyslexia]. (2019, 6 de novembro). *II Fórum Mundial de Dislexia - Dr. Johannes Ziegler* [Vídeo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=DA1dgo2Nwpg>.
- Gillberg, C. (2010). The ESSENCE in child psychiatry: Early symptomatic syndromes eliciting neurodevelopmental clinical examinations. *Research in Developmental Disabilities*, 31(6), 1543–1551.
- International Dyslexia Association. (2002). *Definition of dyslexia*. International Dyslexia Association. Retrieved January 2, 2025, from <https://dyslexiaida.org/definition-of-dyslexia/>
- John-Adubasim, I. C., & Ugwu, C. J. (2019). Dyslexia, Neurodevelopmental Conditions and Comorbidity: A Rule Rather than an Exception. *Arch. Neurol. Neurosci.*, 4, 1-5.
- Kaufmann, L., von Aster, M., Göbel, S. M., Marksteiner, J., & Klein, E. (2020). Developmental dyscalculia in adults. *Lernen und Lernstörungen*.
- Kosc, L. (1974). Developmental dyscalculia. *Journal of learning disabilities*, 7(3), 164-177.
- Landerl, K., Fussenegger, B., Moll, K., and Willburger, E. (2009). Dyslexia and dyscalculia: two learning disorders with different cognitive profiles. *J. Exp. Child Psychol.* 103, 309–324. doi: 10.1016/j.jecp.2009.03.006.
- Lindsay, R. L., Tomazic, T., Levine, M. D., & Accardo, P. J. (2001). Attentional function as measured by a continuous performance task in children with dyscalculia. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 22(5), 287–292. <https://doi.org/10.1097/00004703-200110000-00004>.
- López-Resa, P., & Moraleda-Sepúlveda, E. (2023). Working memory capacity and text comprehension performance in children with dyslexia and dyscalculia: a pilot study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1191304.
- Mascheretti, S., De Luca, A., Trezzi, V., Peruzzo, D., Nordio, A., Marino, C., & Arrigoni, F. (2017). Neurogenetics of developmental dyslexia: From genes to behavior through brain neuroimaging and

- cognitive and sensorial mechanisms. *Translational Psychiatry*, 7(1), e987.
- Mazur, A., & Quignard, M. (2023). French Students with Dyslexia Facing the Punctuation System: Insecurity, Inventory Use, and Error Studies. *Brain Sciences*, 13(4), 532.
- Miller, B., & Mann Koepke, K. (2014). *Dyslexia and Dyscalculia: Current Status and Research*. Eunice Kennedy Shriver National Institute of Child Health and Human Development. Disponível em chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dyslexiafoundation.org/wp-content/uploads/2014/10/Dyslexia-and-Dyscalculia-Current-Status-and-Research-Miller-Reduced.pdf.
- NeuroLaunch. (2024). *Understanding Rejection Sensitive Dysphoria in Autism*. Disponível em: <https://neurolaunch.com/rejection-sensitive-dysphoria-autism/>.
- Newman, R. (2020). Testing differently. *Dyscalculia.org*. Recuperado de <https://www.dyscalculia.org/dyscalculia/testing-differently>.
- Newman, L., Wagner, M., Knokey, A. M., Marder, C., Nagle, K., Shaver, D., & Wei, X. (2011). *The Post-High School Outcomes of Young Adults with Disabilities up to 8 Years after High School: A Report from the National Longitudinal Transition Study-2 (NLTS2)*. NCSER 2011-3005. National Center for Special Education Research.
- Oliveira, C. M., Vale, A. P., & Thomson, J. M. (2021). The relationship between developmental language disorder and dyslexia in European Portuguese school-aged children. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 43(1), 46-65.
- Organização Mundial da Saúde. (2019). *Classificação Internacional de Doenças para Estatísticas de Mortalidade e Morbidade (11ª revisão)*. Recuperado de <https://icd.who.int/pt>.
- Organização Mundial da Saúde. (1993). *CID-10: Classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde (10ª revisão)*. Recuperado de <https://www.who.int/classifications/icd/en/>.
- Parhiala, P., Torppa, M., Eklund, K., Aro, T., Poikkeus, A. M., Heikkilä, R., & Ahonen, T. (2015). Psychosocial functioning of children with

- and without dyslexia: A follow-up study from ages four to nine. *Dyslexia*, 21(3), 197–211.
- Pennington, B. F., & Lefly, D. L. (2001). Early reading development in children at family risk for dyslexia. *Child Development*, 72(3), 816–833. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00317>.
- Phillips, K. (2014, 14 de fevereiro). *What happens when students choose their partners?* EduBits. Disponível em <https://educationbits.wordpress.com/2014/02/14/what-happens-when-students-choose-their-partners/>.
- Rajendran, G., Law, A. S., Logie, R. H., Meulen, M., Fraser, D., & Corley, M. (2010). Investigating Multitasking in High-Functioning Adolescents with Autism Spectrum Disorders Using the Virtual Errands Task. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, DOI: 10.1007/s10803-010-1151-3.
- Ramus, F., Marshall, C., Rosen, S., & Van Der Lely, H. (2013). Phonological deficits in specific language impairment and developmental dyslexia: towards a multidimensional model. *Brain : a journal of neurology*, 136(Pt 2), 630-45. doi:10.1093/brain/aws356.
- Richards, S. A. (2015). Characteristics, assessment, and treatment of writing difficulties in college students with language disorders and/or learning disabilities. *Topics in Language Disorders*, 35(4), 329-344.
- Rose, S. J. (2009). *Identifying and teaching children and young people with dyslexia and literacy difficulties: An independent report from Sir Jim Rose to the Secretary of State for Children, Schools and Families*. Department for Children, Schools and Families.
- Rourke, B. P. (1993). Arithmetic disabilities, specific and otherwise: A neuropsychological perspective. *Journal of Learning disabilities*, 26(4), 214-226.
- Scott, C. M., & Balthazar, C. H. (2010). The grammar of information: Challenges for older students with language impairments. *Topics in Language Disorders*, 30(4), 288-307.
- Serra, H. (2024). *Dislexia: uma dificuldade de aprendizagem ou um super-poder?* Máxima. Recuperado de <https://www.maxima.pt/criar-e-educar/detalhe/dislexia-uma-dificuldade-de-aprendizagem-ou-um-super-poder>.

- Shalev, R. S., & Von Aster, M. G. (2008). Identification , classification , and prevalence of developmental dyscalculia. *Encyclopedia of Language and Literacy Development*, 1–9.
- Shen, M., & Troia, G. A. (2018). Teaching children with language-learning disabilities to plan and revise compare–contrast texts. *Learning Disability Quarterly*, 41(1), 44–61.
- Singleton, C.H. (2001) Computer-based assessment in education. *Educational and Child Psychology*, 18(3), 58-74.
- Snowling, M. (2017, October 4). *Dyslexia and developmental language disorder: Same or different?* ACAMH.
<https://www.acamh.org/blog/dyslexia-developmental-language-disorder-different/>.
- Snowling, M. J. (2014). Dyslexia: A language learning impairment. *Journal of the British Academy*, 2, 43–58.
<https://doi.org/10.5871/jba/002.043>
- Snowling, M. J. (2012). Changing concepts of dyslexia: Nature, treatment and comorbidity. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(9), e1–e3.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2009.02197.x>.
- Snowling, M. J., Hayiou-Thomas, M. E., Nash, H. M., & Hulme, C. (2020). Dyslexia and developmental language disorder: Comorbid disorders with distinct effects on reading comprehension. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 61(6), 672–680.
<https://doi.org/10.1111/jcpp.13140>
- Stanovich, K. E. (1991). Changing models of reading and reading acquisition. In L. Rieben & C. A. Perfetti (Eds.), *Learning to read: Basic research and its implications* (pp. 19–31). Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Tallal, P., Miller, S. L., Bedi, G., Byma, G., Wang, X., Nagarajan, S. S., Schreiner, C., Jenkins, W. M., & Merzenich, M. M. (1996). Language comprehension in language-learning impaired children improved with acoustically modified speech. *Science*, 271(5245), 81–84.

- Vale, A. P., Sucena, A., & Viana, F. (2011). Prevalência da dislexia entre crianças do 1.º ciclo do ensino básico falantes do português europeu. *Revista Lusófona de Educação*, (18), 45-56.
- Van Hees, V., Moyson, T., & Roeyers, H. (2015). Higher education experiences of students with autism spectrum disorder: Challenges, benefits and support needs. *Journal of autism and developmental disorders*, 45, 1673-1688.
- Verywell Mind. (2023). *What to Know About Autism and Rejection Sensitive Dysphoria*. Disponível em: <https://www.verywellmind.com/what-to-know-about-autism-and-rejection-sensitive-dysphoria-7097539>.
- Wilson, A. J., Andrewes, S. G., Struthers, H., Rowe, V. M., Bogdanovic, R., & Waldie, K. E. (2015). Dyscalculia and dyslexia in adults: Cognitive bases of comorbidity. *Learning and individual differences*, 37, 118-132.
- Zeedyk, S. M., Bolourian, Y., & Blacher, J. (2019). University life with ASD: Faculty knowledge and student needs. *Autism*, 23(4), 726–736.

Creative Commons Attribution License | This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted, which does not comply with these terms.