



**ESEF - ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO DE FAFE**

## A Disgrafia à luz das Neurociências

### Estudo de caso

Dissertação de Mestrado em Educação Especial, Domínio Cognitivo Motor

**Adélia Maria de Barros Dias Faia**

**IESF- Escola Superior de Educação de Fafe**

2019/2020



# A Disgrafia à luz das Neurociências

## Estudo de caso

Dissertação de Mestrado em Educação Especial, Domínio Cognitivo Motor

**Adélia Maria de Barros Dias Faia**

Sob a Orientação do Prof.º. Doutor  
Vitorino Costa

## **Resumo**

O ato de escrever é uma atividade complexa com uma dimensão neurológica que controla a aquisição e o desenvolvimento de capacidades de processamento cognitivo e de capacidades motoras. Sendo a escrita uma forma de tornar a oralidade visível, cuja aquisição nem sempre é bem-sucedida, conjugar o conhecimento advindo das Neurociências com a educação e pô-lo ao serviço das práticas pedagógicas pode ser determinante no desempenho e sucesso do aluno ao nível cognitivo e emocional. A aprendizagem não deve por isso contemplar apenas a aquisição de conhecimentos, mas também respeitar e valorizar as limitações e o potencial de cada aluno, que passa pela compreensão da diversidade das competências do cérebro humano. Por conseguinte, o presente trabalho, teve como ponto de partida o conhecimento da dificuldade sentida pelos docentes na definição de estratégias e práticas de atuação ao depararem-se com distúrbios da linguagem no contexto escolar, entre eles, a Disgrafia.

Para tal, analisar o impacto da disgrafia no processo de aprendizagem e desenvolvimento do aluno e ainda perceber em que medida o conhecimento em neurociências pode contribuir para a clarificação das causas do problema e para a definição de estratégias de intervenção, são os objetivos gerais desta investigação.

**Palavras-chave:** Disgrafia; Neurociências; Estratégias de Intervenção

## **ABSTRACT**

The act of writing is a complex activity with a neurological dimension that controls the acquisition and development of the cognitive process and motor skills. As writing is a way of making orality visible, whose acquisition is not always successful, combining knowledge acquired from the Neurosciences with education, and putting that knowledge at the service of pedagogical practices can be decisive in the performance and in the success of the student at a cognitive and emotional level. Therefore, learning should not only contemplate the acquisition of knowledge, but also respect and value the limitations and potential of each and every single student, which includes understanding the diversity in skills of the human brain. Therefore, the present work had as its starting point the knowledge of the difficulty felt by the teachers in the definition of strategies and practices as they face language disorders in the school context, among them, Dysgraphia.

To this end, analyzing the impact of dysgraphia on the student's learning and development process and also realizing to what extent knowledge in neuroscience can contribute to clarify the causes of the problem and to define intervention strategies, are the main goals of this investigation.

**Keywords:** Dysgraphia; Neurosciences; Intervention Strategies.

## ÍNDICE

<b>RESUMO</b> .....	2
<b>ABSTRACT</b> .....	3
<b>ÍNDICE</b> .....	4
<b>ÍNDICE DOS ANEXOS</b> .....	5
<b>ÍNDICE DE FIGURAS, QUADROS E GRÁFICOS</b> .....	6
<b>INTRODUÇÃO</b> .....	7
<b>CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO</b>	
1. Neurociências.....	10
1.1.Breve História das Neurociências.....	10
1.2.O Papel das Neurociências na Interpretação da Conduta.....	18
1.3. Disgrafia.....	22
1.3.1.Tipos de Disgrafia.....	24
1.3.2. Etiologia.....	25
1.4. As neurociências como base de Intervenção.....	26
<b>CAPÍTULO II – ESTUDO EMPIRICO</b>	
<b>2. METODOLOGIA</b>	
2.1. Caracterização do trabalho.....	31
2.2. Problema.....	32
2.3. Objetivos.....	33
2.4. Procedimentos.....	33
2.5. Amostra /Participantes.....	36
2.6. Considerações éticas.....	36
<b>3. RESULTADOS</b>	
3.1. Apresentação do caso.....	37
3.2. Apresentação e Análise da caracterização dos participantes.....	40
3.3. Apresentação e Análise dos Resultados das entrevistas.....	41
3.4. Apresentação e Análise dos Resultados das grelhas de observação.....	46
<b>4. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS</b> .....	54
<b>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	58
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	60
<b>ANEXOS</b> .....	66

## ÍNDICE DOS ANEXOS

<b>Anexo I</b> – Pedido de autorização e termos de consentimento informado.....	67
<b>Anexo II</b> – Guião do Inquérito e gráfico dos dados dos Participantes.....	70
<b>Anexo III</b> – Guião e transcrição das entrevistas.....	73
<b>Anexo IV</b> – Grelhas de observação mensal.....	84
<b>Anexo V</b> .....	88
-Excerto da ata de final de ano letivo;	
- Pauta do 3º Período;	
- Excerto do RTP do aluno;	
- Relatório Clínico	
- Relatório da Terapeuta ocupacional (CRI).	

### ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.1-Área de Broca e área de Wernicke.....	12
Fig.2- Desenho do Neurónio de Purkinje.....	13
Fig.3-Tipos de neurónios.....	14
Fig.4-Gravura de Ramón y Cajal (1899) - Neurónio de um pombo.....	14
Fig.5- Interceção dos conhecimentos da Psicologia, Educação e Neurociência.....	17
Fig.6- Fotografia de caderno do aluno.....	55

### ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1- Caracterização dos Participantes das Entrevistas.....	40
Quadro 2- 1º Bloco de Questões.....	42
Quadro 3- 2º Bloco de Questões.....	43
Quadro 4- 3º Bloco de Questões.....	44
Quadro 5- Grelha de Observação Mensal.....	47

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Frequência verificada no Domínio do Comportamento.....	48
Gráfico 2- Frequência verificada no Domínio da Interação Social.....	50
Gráfico 3- Frequência verificada no Domínio do Desenvolvimento Emocional.....	52
Gráfico 4- Frequência verificada no Domínio da Psicomotricidade.....	53

## Introdução

*“Aprender é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende.” (Leonardo da Vinci)*

O papel da escrita no processo de comunicação, aprendizagem e desenvolvimento da criança nem sempre é devidamente equacionado pela escola. Santana (2009) refere-se à escrita como sendo um elemento de comunicação basilar para o processo de aprendizagem, na eficácia do seu papel na vida em sociedade e pela relevância para a cidadania. Contudo, “a escola desvaloriza o ensino da escrita, na concepção implícita de que, aprendendo a ler, as crianças aprendem automaticamente a escrever”. p.26

Num passado muito recente a escrita à mão era a única opção, existindo mesmo a disciplina de caligrafia. Segundo o dicionário etimológico, caligrafia surgiu do grego kalligraphía (καλλιγραφία), indicando uma "escrita bela, estilo admirável". Hoje, com o advento das novas tecnologias o texto digital tomou o lugar da prática de escrever “à mão”.

Constantemente demos por nós a esquivar-nos ao ato de escrever ao tirar por exemplo uma fotografia a uma convocatória ou ao calendário das reuniões. O mesmo se passa na sala de aula. Copiar para o caderno as matérias dadas, para uns torna-se cansativo, abreviam, saltam etapas, para outros penoso e frustrante. E, a insipiência acerca destas problemáticas, causa na criança sentimentos de revolta e tristeza que podem deixar marcas para a vida ao serem constantemente adjetivadas de preguiçosas porque apresentam uma letra que para além de feia é irregular. Isso acontece quando a criança não consegue associar o desenho da letra que corresponde à sua representação, facto que se prende com a “codificação escrita (...), com problemas de execução gráfica e de escrita das palavras” (Cruz, 2009, p. 180).

Esta incapacidade em produzir uma escrita legível, denomina-se disgrafia. É um transtorno específico da aprendizagem, que, aliado a comorbidades e ao despreparo dos docentes, de acordo com a redação do Manual de Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais - DSM-V (American Psychiatric Association), “pode ter consequências funcionais negativas ao longo da vida, incluindo baixo desempenho, académico, (...), níveis altos de

sofrimento psicológico e pior saúde mental geral, taxas mais elevadas de desemprego” (2014, p.114).

Destarte, e nesta linha de pensamento, este estudo tem como objetivo geral analisar o impacto da disgrafia no processo de comunicação, aprendizagem e desenvolvimento do aluno e ainda em que medida o conhecimento em neurociências pode contribuir para a clarificação das causas do problema e para a definição de estratégias de intervenção, isto é, relacionar o funcionamento do cérebro com as capacidades cognitivas e emocionais.

Para tal, e no sentido de dar consistência epistemológica ao estudo, organizámo-lo em dois capítulos estruturantes:

O capítulo I, elenca a teoria que servirá de referência à investigação científica e inicia-se com uma breve abordagem à história das neurociências, desde o século XVIII, até aos nossos dias, bem como o cunho dado por alguns autores para o seu entendimento. Discorreremos também, acerca do contributo do conhecimento advindo das neurociências para o entendimento da conduta/comportamento. Por fim, consideramos a possibilidade de ver na neuroeducação uma base de apoio na definição de estratégias de intervenção para alunos com dificuldades específicas de aprendizagem, neste caso com o transtorno da disgrafia.

No Capítulo II, apresentaremos a metodologia empírica seguida: Foi delineado e definido o problema de investigação a tratar, apresentados os objetivos, assim como a respetiva abordagem metodológica adotada – estudo de caso- e os instrumentos de recolha de dados. Segue-se com a apresentação dos resultados que engloba a apresentação do caso, apresentação e análise dos resultados das entrevistas e apresentação e análise dos resultados da grelha de observação.

Por último, apresentamos a nossa discussão dos resultados obtidos em confronto com a literatura apresentada no Capítulo I, e ainda as conclusões e bibliografia consultada.

**CAPITULO I**

---

**ENQUADRAMENTO TEÓRICO**

## NEUROCIÊNCIAS

### 1.1. Breve História da Neurociência

*“Nós falamos com o hemisfério esquerdo!”*

*(Broca 1864)*

As Neurociências englobam um amplo leque de pesquisas de caráter interdisciplinar levadas a cabo por profissionais de áreas distintas, embora a convergir num foco: Compreensão do cérebro humano. O advento da neuroeducação, não é mais do que o rumo em busca de um novo conhecimento que acontece graças a dificuldades advindas de campos diversos de conhecimento, da neurociência e da educação, ao mesmo tempo que acontece uma apropriação de conceitos e terminologias de parte a parte.

A curiosidade que o homem tem acerca da proveniência dos fenômenos mentais, ou conhecer-se a si próprio, não é só de agora; tal inquietude remonta à antiguidade com a dissecação dos cadáveres que à época era a solução encontrada para conhecer o interior do corpo humano. O que de certa forma constituiu a alavanca para grandes investimentos nas ciências principalmente a partir do Renascimento.

Deste modo e com o progresso tecnológico na área da microscopia e macroscopia que se foi desenvolvendo nos períodos históricos seguintes, foram-se organizando as peças do complexo puzzle do sistema nervoso, o que, segundo, Carvalho (2010), se afigurou como uma mais valia para a performance dos educadores, que mais tarde se veio a confirmar, na medida em que a aprendizagem ocorre no sistema nervoso.

No entanto, é só em fins do século XVIII, inícios do século XIX que surgem importantes descobertas sobre o funcionamento e fisiologia do cérebro com Franz Joseph Gall (1758-1828), pioneiro na tentativa de localização de funções mentais no cérebro. Em tese, acreditava que o cérebro era na verdade um conjunto de órgãos separados, cada um dos quais controlava uma “faculdade” (aptidão) inata de forma separada.

Gall, fez a conexão entre a Psicologia e a Neurobiologia, propondo três ideias radicais: o cérebro controla não só os movimentos do corpo, como também o comportamento do

indivíduo; o cérebro pode ser dividido em 35 órgãos, cada um responsável por um comportamento específico (esperança, imitação, generosidade, etc.); e cada um desses órgãos pode “crescer” com o uso, tal como um músculo (Lopes, 2019, p.1).

A teoria de Gall, para a época era completamente descabida e considerada um ultraje, pois, dividir a mente não era bem visto principalmente pela Igreja.

Dividir a mente em faculdades localizadas em órgãos cerebrais era demais, numa época em que o cérebro nem sequer era aceite abertamente como o órgão da mente e, se repartir a mente era uma afronta à unidade da alma exigida pela Igreja, repartir o cérebro em pedacinhos, cada um com sua função, era uma ameaça à unidade do Estado (Lent, 2010. p.26).

Apesar do trabalho de Gall, não ter sido cientificamente aceite pela falta de evidências, não deixou por isso de ser um marco pelo facto de incitar à investigação no caminho certo. O desejo em provar que Gall não tinha razão, levou a que “cientistas começaram a provocar lesões cerebrais em animais de laboratório e a observar suas consequências — que, afinal, dependiam da localização das lesões. Nascia o espírito da Neurociência experimental que conhecemos hoje” (Lent, 2010. p.27).

Senão vejamos: Pierre Flourens (1794 - 1867 fisiologista francês, criador da ciência experimental cerebral e um dos pioneiros na anestesia) demonstrou os equívocos de Gall e concluiu que todas as regiões do cérebro participavam em todos os comportamentos. As funções mentais não dependem de áreas particulares do encéfalo, mas que este órgão funciona como um todo, como se de uma orquestra se tratasse.

Ainda no século XIX, Paul Broca (1880-1924) considerado um dos pioneiros da neurocirurgia, descobre o “centro do uso da palavra” atualmente conhecida como a área de Broca (área responsável principalmente pela produção da fala e controle dos Nervos Faciais).

A prova de que regiões específicas do cérebro estão relacionadas com diferentes funções cognitivas levou Broca em 1864, a enunciar, um dos mais famosos princípios da função cerebral: "Nous parlons avec l'hémisphere gauche!", demonstrando que a perda da fala em alguns indivíduos é proveniente de uma lesão do lóbulo frontal superior esquerdo. Estes doentes têm um discurso não fluente, apráxico ou disártrico e lento, limitado a palavras ou frases que são repetidas múltiplas vezes. Esta evidência confere-lhe um lugar na história, ao considerar-se o seu trabalho como o marco inicial da neuropsicologia.

Foi uma das primeiras descobertas de que existe uma separação de funções entre os hemisférios esquerdo e direito do cérebro; mas, mais importante ainda, foi uma das primeiras indicações de que funções específicas do cérebro existem em locais particulares do mesmo, de que existe uma relação entre a anatomia do cérebro e aquilo que ele faz, atividade por vezes descrita como "mente (Sagan, 1987.p.12).

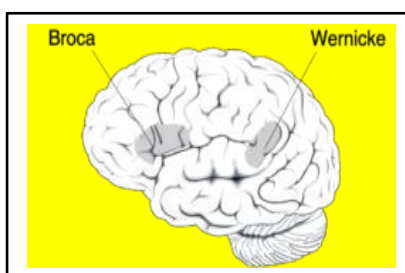
O trabalho de Broca sai reforçado por Carl Wernicke em 1876, em "O sintoma complexo da afasia: um estudo psicológico com bases anatômicas", Wernicke descobre um tipo de afasia que de certa forma complementa ou contrasta com a de Broca:

( Damásio (2000) define afasia como a alteração da compreensão e/ou formulação da linguagem, secundária a uma disfunção de regiões cerebrais específicas, responsáveis por esta função cognitiva).

A Afasia de Wernicke tem que ver com a Compreensão da linguagem; Processamento Semântico; Reconhecimento da Linguagem e Interpretação da Linguagem.

“Ainda que sem dificuldade na produção de sons individuais ocorre frequentemente alteração na sua ordem, adição ou eliminação originando as parafasias fonémicas: trable em vez de table (Damásio e Damásio, 2000, p.265) e também neologismos (criação de uma palavra ou expressão nova, ou na atribuição de um novo sentido a uma palavra já existente).

Principais características da Afasia de Broca e Wernicke



	Discurso	Compreensão	Repetição	Nomeação
Broca	Não Fluente	Normal	Pobre	Pobre
Wernicke	Fluente	Pobre	Pobre	Pobre

Fonte: [https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea\\_de\\_Wernick](https://pt.wikipedia.org/wiki/%C3%81rea_de_Wernick)

Fig.1. Área de Broca e área de Wernicke

Quando as duas áreas (Broca e Wernicke) se conectam a pessoa associa a compreensão das palavras ouvidas com a sua própria fala. Anatomicamente, as duas áreas estão conectadas

por um feixe de fibras nervosas (feixe ou fascículo arqueado) que se encontra imerso na substância branca cortical. (Lent, 2010, p.636)

O ambiente intelectual, cultural e filosófico do final do século XIX, de preparação para o século XX, marcado pelo Positivismo “enriqueceu-se com conhecimentos que redirecionaram as ciências da época. O neurónio foi conhecido como a unidade básica do sistema nervoso, funcionando com o suporte das células da glia, por mais de cem anos”(Oliveira, 2011.p.22).

Destaca-se Santiago Ramón y Cajal (1887-1934), apelidado de pai da neurociência moderna. Cajal viu que o sistema nervoso não é uma rede contínua, mas sim um conjunto de unidades diferenciáveis, de células autónomas: Os neurónios. Apesar de ser uma célula, os neurónios segundo Damásio (2011) têm muitas das características de outras células do nosso corpo, mas o seu funcionamento é distinto. Eles são sensíveis a mudanças ao seu redor, são excitáveis (uma propriedade interessante que têm em comum com as células musculares).

Graças a um prolongamento fibroso, conhecido como axónio, e à região terminal do axónio, chamada sinapse, os neurónios podem enviar sinais a outras células. Grande parte dos neurónios concentra-se em um sistema nervoso central (o cérebro, para sermos concisos), mas enviam sinais ao corpo do organismo e também ao mundo exterior, e recebem sinais de ambos. (Damásio (2011. p.22)

Cajal propunha uma nova teoria oposta à teoria reticular: a teoria neuronal, que define o sistema nervoso como um conjunto de células individuais, especializadas segundo a região do cérebro e organizadas ordenadamente num sistema complexo. (Houzel, S. H., 2008). Para comprovar o que via, Cajal documentou o seu trabalho com desenhos considerados autênticas obras de arte que pelo rigor e complexidade deixavam transparecer um duplo fascínio: investigação neurológica e arte.

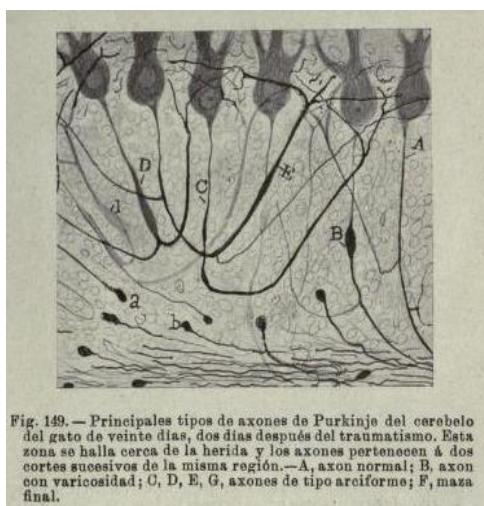


Fig.2.Desenho do Neurónio de Purkinje

Fonte: Ramon y Cajal, 1917)

Era uma embriaguez deliciosa, um encanto irresistível. É que, de facto, e deixando de lado os afagos do amor-próprio, o jardim da neurologia brinda o investigador com espetáculos cativantes e emoções artísticas incomparáveis. Nele, os meus instintos estéticos encontraram plena satisfação. Como o entomólogo à caça de borboletas de matizes vistosos, a minha atenção perseguia, no pomar da massa cinzenta, células de formas delicadas e elegantes, as misteriosas borboletas da alma(...) (Ramón y Cajal, 1917.p.529).

Desta forma, Ramón y Cajal demarca-se ao introduzir uma rutura paradigmática na história da “neurologia” olhada com alguma desconfiança durante muito tempo na Europa.

“Ramón y Cajal diferenciou três tamanhos de neurónios no Anfioxo em função das suas conexões”. (Ferreira, 2013. p. 309): Neurónios Sensitivos (levam as informações dos órgãos dos sentidos (olhos, orelhas, recetores do paladar, tato e olfato) até o sistema nervoso central), Cordonais (O grupo de neurónios mais numeroso. Estes neurónios transmitem o sinal desde os neurónios sensitivos ao sistema nervoso central; ou seja, ligam os neurónios sensoriais aos neurónios motores) e. Motores (levam as mensagens de ação (sentar, correr, andar etc.) do sistema nervoso central até as glândulas e músculos.

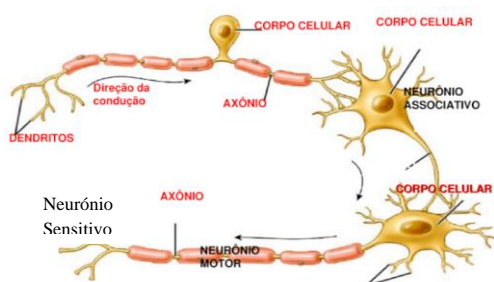


Fig.3. Tipos de neurónios

Fonte: <https://slideplayer.com.br/slide/2734523/>

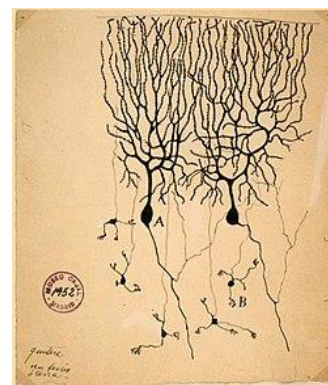


Fig.4. Gravura de Ramón y Cajal (1899) Neurónio de um pombo

(Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Neuroci%C3%A2ncia>)

A teoria de Ramón y Cajal de encarar o sistema nervoso como um conjunto de células individuais, começa hoje a ser posta em causa, já que se olha para o cérebro como algo similar à internet, isto é, funcionando em rede.

Se há algo que gostaria, seria falar com Cajal agora. Alguns anos depois de sua morte, dois matemáticos norte-americanos publicaram um paper que é o início das redes neurais. Se Cajal tivesse assistido a isso, teria visto que tudo se encaixava, teria sido possível relacionar a grande síntese que ele tinha em sua cabeça de todas as partes do sistema nervoso com as possibilidades dadas pelos circuitos de redes neurais. (Rafael Yuste, 2017).

As redes neurais /a plasticidade de circuitos pode ser considerada, então, como a as relações entre neurônios sincronizados dentro de um circuito e a interligação que é feita com outros neurocircuitos.

Deste modo, e no que concerne a questões de Aprendizagem, embora não tenha sido o introdutor do termo "Plasticidade Mental", Cajal, por volta de 1904, não querendo aceitar a ideia de Eugénio Tanzi <sup>1</sup> (*de que durante a aprendizagem ocorreriam mudanças plásticas em junções neuronais*), admite a possibilidade de que o exercício mental poderia causar maior crescimento de ramificações neurais. Lent (2010, p. 149) define este crescimento como neuroplasticidade:

A capacidade de adaptação do sistema nervoso, especialmente a dos neurónios, as mudanças nas condições do ambiente que ocorrem no dia-a-dia da vida dos indivíduos, chama-se *neuroplasticidade*, ou simplesmente plasticidade, um conceito amplo que se estende desde a resposta a lesões traumáticas destrutivas, até às sutis alterações resultantes dos processos de aprendizagem e memória.

---

<sup>1</sup> - Eugenio Tanzi (1856 - 1934), psiquiatra italiano, estudou medicina nas universidades de Pádua e Graz. Trabalhou em várias regiões da Itália no asilo de São Lázaro em Reggio Emilia, em clínicas psiquiátricas de Génova e Turim, até que em 1893 ele se tornou professor de clínica mental e nervosa. Desenvolveu uma abordagem de origem orgânica e o campo experimental da neurologia e neuropsicologia apoiando a teoria neuronal de Ramon y Cayal.

Ora, o século XX, o chamado século do cérebro constituiu um período fascinante no que concerne à identificação de processos de plasticidade neural, na busca de mecanismos subjacentes a esses processos, e ainda que relação se pode estabelecer aquando de mudanças comportamentais. Com as técnicas de neuroimagem e equipamentos que permitem mapear o cérebro cada vez mais se conhece e se esclarece o seu funcionamento.

É a parte mais importante do nosso sistema nervoso, pois é através dele que tomamos consciência das informações, comparando-as com nossas vivências e expectativas. É dele que também emanam as respostas voluntárias, que fazem com que o corpo, eventualmente, atue sobre o ambiente. (...) e é também por meio de seu funcionamento que somos capazes de aprender ou modificar nosso comportamento à medida que vivemos. (Cosenza & Guerra, 2011, p.11)

Partindo do pressuposto que o desenvolvimento do sistema nervoso é caracterizado por mudanças que normalmente são consideradas como evidências da plasticidade do mesmo, logo, durante o processo de aprendizagem, ocorrem modificações nas estruturas e funcionamento das células neurais. Portanto pela lógica de Lent (2010), somos levados a pensar que neuroplasticidade pode significar restauro, “mas nem sempre isso ocorre, porque as transformações neuronais que respondem ao ambiente nem sempre restauram funções perdidas. Ao contrário: às vezes produzem funções mal adaptativas ou patológicas. Essa pode ser a base de algumas doenças que provocam lesões do Sistema Nervoso Central”. p.148

Sem nos afastarmos do trilho da nossa investigação, que tem que ver com a visão das neurociências acerca das dificuldades específicas de aprendizagem (Disgrafia), é de elementar justiça referirmos Vygotsky, e seus colaboradores Leontiev e Luria ( início do século XX), pelo contributo das suas pesquisas dado à área da neuropsicologia e à educação no que concerne aos processos do pensamento, linguagem, comportamento e aprendizagem. (Um parêntesis, para referir que Vygotsky dedicou boa parte de sua vida à educação de crianças com necessidades educativas especiais. Defensor da tese de que se existem problemas, existem possibilidades).

Segundo Luria (1992) as funções superiores “não estão ‘localizadas’ em áreas circunscritas do cérebro, mas ocorrem por meio da participação de grupos de estruturas

cerebrais operando em conjunto, cada uma das quais concorrendo com a sua própria contribuição particular para a organização desse sistema funcional”.p.27

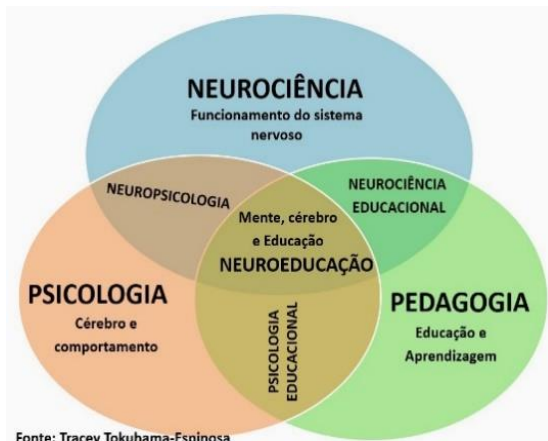
O principal enfoque de Luria era a associação entre o hemisfério dominante (esquerdo) e as afasias. Mas nos anos 60, a neuropsicologia começa a questionar a dominância absoluta do hemisfério esquerdo para a linguagem, produzindo trabalhos em populações especiais, como canhotos, bilingues, crianças e analfabetos (Parente & Lecours, 1988).

O mistério do funcionamento do cérebro/ sistema nervoso, sempre foi algo cobiçado por diferentes áreas de conhecimento. Contudo a história tem vindo a provar de que a interdisciplinaridade favoreceria a melhor compreensão do cérebro humano possibilitando assim o emergir de uma nova área de conhecimento: As Neurociências.

As neurociências estão em grande expansão, e foram eleitas com destaque pelo Governo dos EUA como prioritária na década de 1990, que ficou conhecida como a ‘Década do Cérebro’ (Library of Congress, 2010). Trata-se duma disciplina que está inserida nas ciências cognitivas, definida por Gardner (2002) como:

Uma tentativa contemporânea e de base empírica de responder a questões epistemológicas antigas — particularmente aquelas que dizem respeito à natureza do conhecimento, os seus componentes, as suas fontes, o seu desenvolvimento e desdobramentos. Apesar do termo ciência cognitiva ser por vezes alargado de forma a incluir todas as formas de conhecimento — animado e inanimado, humano e não humano — eu aplico o termo principalmente à tentativa de explicar o conhecimento humano (Gardner, 2002, p.26).

Para o efeito muito contribuiu o trabalho do neurologista e educador americano Henry Donaldson Herbertn (1891-1938), vanguardista em neuroeducação. No livro publicado em 1895 “*O crescimento do cérebro*”: um estudo do sistema nervoso em relação à educação, fez a ponte entre a neurociência e a educação. Inaugura-se a Neuroeducação: Contudo, a neuroeducação não é uma nova área do



Fonte: Tracey Tokuhama-Espinosa

Figura 5- Interceção dos conhecimentos da Psicologia, Educação e Neurociência (Fonte: Tracey Yokuhama Espinosa)

conhecimento, é sim, a interceção de conhecimentos: Psicologia, Educação e Neurociência, conforme ilustrado na figura 5.

Vão-se esclarecendo dúvidas sobre as estruturas cerebrais responsáveis pelas funções da mente, que são de extrema importância para a aprendizagem em geral. “São pesquisas iniciais que permitem vislumbrar o alcance de sua aplicação em educação, na compreensão de como o cérebro aprende, indicando um novo paradigma nas práticas educacionais” (Oliveira 2011, p. 66), isto é, “neurocientistas que estudam a aprendizagem e educadores que pretendem fazer uso de pesquisas desta natureza” (Zarco, 2010, p.203).

Se os finais dos anos 90 do século XX se intitularam como “década do cérebro”, o século XXI será até ver o “século da mente”. Ainda há muitas perguntas sem resposta.

O neurocientista inglês Steven Rose no livro 'O cérebro do século XXI, reflete precisamente sobre o que o futuro nos reserva, onde nos encontramos hoje? Será que estamos próximos de explicar como funciona a mente, e o que é, exatamente, a consciência? (...) O que podemos fazer para melhorar a memória e a inteligência? O que fazer para combater as doenças degenerativas do cérebro? (...) Até que ponto podemos manipular o cérebro humano sem violar importantes questões éticas? (Rose, 2006).

Sem dúvida que o cérebro humano, é por excelência o órgão da aprendizagem, muito mais complexo do que pensamos, “a cada dia, neste exato momento, em inúmeros lugares, cientistas se debruçam sobre os segredos da mente humana, visando desvendá-los não há mais possibilidade de deter o notável avanço das ciências cognitivas na busca dos segredos do cérebro” (Antunes, 2005, p.10).

## **1.2. O papel das Neurociências na interpretação da conduta.**

Pese embora o facto, das neurociências possibilitarem uma abordagem mais científica do processo ensino-aprendizagem, fundamentada na compreensão dos processos cognitivos envolvidos, no entendimento de Cosenza e Guerra (2011)

Não propõem uma nova pedagogia e nem prometem solução para as dificuldades da aprendizagem, mas ajudam a fundamentar a prática pedagógica que já se realiza com sucesso e orientam ideias para intervenções, demonstrando que estratégias de ensino que respeitam a forma como o cérebro funciona tendem a ser mais eficientes. p.139

Segundo Fóz (2009) a neurociência debruça-se acerca do resultado das relações entre mente-cérebro-consciência que é a aprendizagem, ou seja, na relação que se estabelece entre as estruturas físicas (cérebro), psicológica (mente) e cognitivas (mente/cérebro).

Por outras palavras, o cérebro é o instrumento da aprendizagem, é nele que as funções intelectuais como a memória, linguagem, atenção e emoções, se desenvolvem e por essa razão não há maneira de se promover uma boa aprendizagem sem levar em conta o funcionamento do principal órgão que a impulsiona. (Relvas, 2009)

Nesta linha de pensamento, “nenhuma dúvida resiste ao fato de sabermos que quando se trabalha atenção, memória, aprendizagem e inteligência é a mente que se trabalha e dessa forma conhecê-la melhor significa investigar os passos para fazê-la trabalhar melhor”(Antunes, 2005, p. 11).

Já no século V a.c. Hipócrates, (o pai da Medicina), concebe ao cérebro a exclusividade da autoria do prazer, da alegria, das gargalhadas e brincadeiras, tal como os desgostos, dores, preocupações e medos. Através dele, em particular, pensamos, vemos, ouvimos e distinguimos o feio do belo, o bom do mal, o agradável do desagradável.

O homem deve saber que, de nenhum outro lugar, se não do cérebro, vem a alegria, o prazer, o riso, a recreação, a tristeza, a melancolia, o pessimismo e as lamentações. E então, de uma maneira especial, adquirimos sabedoria e conhecimento e vemos e ouvimos para saber o que é justo e o que não é, o que é bom e o que é ruim, o que é doce e o que não é sem sabor... E pelo mesmo órgão tornamo-nos loucos e delirantes, e sentimos medo e o terror nos assola....Todas essas coisas provêm do cérebro quando este não é sadio...Dessa maneira sou da opinião de que o cérebro exerce um grande poder sobre o homem." (Hipócrates, " Da Doença Sacra", IV A.C. )

Por conseguinte, e contando que a educação é tarefa algo intrincada, a Neurociência “é e será um poderoso auxiliar na compreensão do que é comum a todos os cérebros e poderá nos próximos anos dar respostas confiáveis a importantes questões sobre a aprendizagem” (Noronha, 2012, p.1). Portanto, e apesar das Neurociências ainda nos oferecerem mais perguntas do que respostas, rentabilizar as suas descobertas na prática letiva, afigura-se uma

contribuição valiosa, na medida em que, e segundo Espinosa (2008) aprender envolve mente e cérebro, pensamento e emoções, devendo por isso, e para tal, haver equilíbrio entre cérebro, psiquismo, mente e pedagogia.

A este propósito, Fonseca (2017) reitera que “para ensinar com eficácia é necessário olhar para as conexões entre a ciência e a pedagogia – ensinar sem ter consciência como o cérebro funciona é como fabricar um carro sem motor” (p.237).

Retomando a ideia de Espinosa em que a aprendizagem na sua globalidade envolve grosso modo, equilíbrio entre razão e emoção, apesar de existirem estudos que garantem que num processo de decisão geralmente a emoção ganha, o certo é que não existe uma fronteira nítida que separa uma da outra. A verdade é que “a nossa vida do dia-a-dia ativa operações mentais que envolvem sempre uma e outra, às vezes mais uma do que a outra, mas sempre ambas interligadas” (Lent, 2010, p.714).

Ultimamente, muito se tem dissertado sobre as emoções e a sua importância no controle do comportamento, contudo, em ambiente escolar onde o papel que o compõe prima pela heterogeneidade gerir o equilíbrio emoção - cognição tem tanto de gratificante como de árduo.

Damásio (1995), considera que no ensino as emoções passam despercebidas e a sua desvalorização na racionalidade acarreta implicações negativas.

Os sistemas educativos poderiam ser melhorados se se insistisse na ligação entre as emoções atuais e os cenários de resultados futuros, na medida em que a exposição excessiva das crianças à violência, desvirtua o valor das emoções na aquisição e desenvolvimento de comportamentos sociais adaptativos. (Damásio, 1995.p.253)

António Damásio em "O Erro de Descartes (1995)", refere-se à boa gestão das emoções como algo indispensável para a vida racional. “No que tem de melhor, os sentimentos encaminham-nos na direção correta, levam-nos para o lugar apropriado do espaço de tomada de decisão onde podemos tirar partido dos instrumentos da lógica” (Damásio, 1995, p.14), contudo, “as emoções não controladas e mal orientadas podem constituir uma das principais origens do comportamento irracional e pode em determinadas circunstâncias perturbar o raciocínio.” (Idem, p.71). No fundo atribui ao défice no comportamento emocional a causa da dificuldade em tomar decisões racionais.

Acrescenta que é graças às emoções que cada um de nós é único, pois é o nosso comportamento emocional que nos diferencia uns dos outros. “as emoções não são um luxo. Elas desempenham uma função na comunicação de significados a terceiros e podem ter também o papel de orientação cognitiva”(Damásio, 1995, p.145).

Quanto à questão do equilíbrio entre razão e emoção, é necessário um controle no sentido de perceber o peso da sua influência no momento de decidir. Damásio chama-lhe de Marcador Somático como sendo um mecanismo automático que nos permite decidir eficientemente num curto intervalo de tempo. Análogo a um sinal de alarme automático que nos protege de prejuízos futuros. Nos jovens este mecanismo por não estar totalmente consolidado leva a que o controle das emoções seja menos eficiente, levando-os a tomar por vezes decisões de risco. Mas são na maioria dos casos, as decisões e experiências dessa fase da nossa vida que vão maturar essa área do cérebro (córtex pré-frontal). “Área da razão (raciocínio, resolução de problemas, cálculo mental, formulação de objetivos e planos de vida, ajuste social do comportamento” (Lent, 2010. p.714).

Destarte, para compreender as emoções, sejam elas negativas ou positivas, é necessário entender as estruturas relacionadas a esses sentimentos.

A amígdala - região do lobo temporal que desempenha o papel de botão de disparo das emoções. Sua função é receber as informações sensoriais e interiores provenientes do córtex e do tálamo, filtrá-las para avaliar sua natureza emocional e comandar as regiões responsáveis pelos comportamentos e ajustes fisiológicos adequados (no hipotálamo e no tronco encefálico), (Lent, 2010. p.714).

Em contexto escolar, as emoções podem ser consideradas cruciais para se compreender o processo de aprendizagem, porque quando geridas de forma equilibrada propiciam aprendizagens benéficas e prazerosas, fundamentais para o desenvolvimento intelectual e cognitivo de todo aluno. Porém, o contrário pode levar à promoção de emoções consideradas negativas ou desagradáveis (Almeida,1999; Martinelli,2001): Reduzida motivação e empenho, reduzida autoestima, ansiedade, comportamentos disruptivos, etc.

Neste sentido, as emoções não devem ser ignoradas nem negligenciadas pelos professores quando lidam com os alunos, e de um modo particular com aqueles que apresentam dificuldades de aprendizagem advindas de distúrbios manifestados na área da escrita

(Disgrafia), tendo em conta que os diversos momentos de aprendizagem são fortemente influenciados por aspetos emocionais que os predis põem não só para aprender, como também, influenciam o seu envolvimento e motivação em todas as atividades escolares (Lopes & Matos, 1998).

### **1.3. Disgrafia**

Um de muitos problemas com que a escola se depara tem que ver com o insucesso escolar dos alunos. Somos confrontados com alunos cujo perfil requer uma análise atenta e rigorosa, no sentido de aferir acerca das discrepâncias entre o seu potencial cognitivo e o seu baixo desempenho em áreas da aprendizagem específicas. “Algumas crianças, independentemente das suas inteligências normais, das suas adequadas acuidades sensoriais, dos seus adequados comportamentos motores e socioemocionais, não aprendem normalmente a ler, a escrever e a contar” (Fonseca, 2008, p.13).

Perceber até que ponto tal insucesso pode ter que ver com algum Transtorno de Aprendizagem, é um desafio constante no dia-a-dia de um professor. Diagnosticar, programar e planificar de forma adequada, pode evitar no aluno problemas, como baixa autoestima, depressão e ainda segundo Correia (2004), pode inverter os níveis assustadores de absentismo, insucesso e abandono escolar. Porém, muitos professores e a sociedade em geral ainda confundem transtornos de aprendizagem ou dificuldades específicas com dificuldades de aprendizagem, e quando isso acontece regra geral o aluno é rotulado de preguiçoso, desleixado e desinteressado. A falta de informação pode impedir o reconhecimento e identificação desses distúrbios nos alunos, resultando no diagnóstico tardio, trazendo consequências negativas para o processo ensino aprendizagem que vão com certeza refletir-se ao longo da vida inteira e gerar uma série de limitações.

Enquanto as Dificuldades de Aprendizagem agrupam os problemas de aprendizagem, sejam eles consequência de fatores intrínsecos ou extrínsecos ao indivíduo, como por exemplo as metodologias de ensino desadequadas, as Dificuldades Específicas referem-se a perturbações com causas próprias e características muito particulares (Coelho, 2013).

Segundo o *Manual de Diagnóstico e Estatístico das Perturbações Mentais (2014)*, as dificuldades de aprendizagem podem ser trabalhadas com experiências de aprendizagem apropriadas, sob condições comuns de sala de aula, as dificuldades de aprendizagem específicas, são consideradas "específicas" por quatro razões. Primeiro, elas não são atribuíveis

a deficiências intelectuais, a atraso global do desenvolvimento, a deficiências auditivas ou visuais; ou a problemas neurológicos ou motores. (APA, 2014, p.69)

Desta forma, o aluno com dificuldades específicas de aprendizagem não pode ser considerado deficiente, vê e ouve bem, comunica-se e não possui uma inferioridade mental global. Pode acusar problemas de comportamento, discrepâncias na linguagem e na psicomotricidade, aprende a um ritmo lento, não atingindo muitas vezes as exigências e os objetivos mínimos exigidos. (Fonseca, 2008, p. 100)

A teoria da Tríade Funcional da aprendizagem humana, diz-nos que a chave do sucesso escolar passa pela inter-relação das funções cognitivas, conativas e executivas. Quando uma destas funções é afetada, claro está que a aprendizagem fica comprometida. Para Damásio (1995) são “as funções executivas as responsáveis pela otimização e controlo da prestação cognitiva e conativa quer em situação de sobrevivência e de adaptação ao meio, quer de aprendizagem, de comportamento e de interação social”. Neste contexto as disfunções executivas segundo Fonseca (2017), para além de impactantes no comportamento, vão sê-lo também em aprendizagens específicas, por exemplo na linguagem escrita. (p.15)

Vygotsky (1991) refere que ter dificuldades na escrita é um problema que não significa falta de capacidade de uma criança, opera-se é de forma diferente, o que não quer dizer que seja inferior ao das outras crianças.

Lent (2010) dá especial enfoque à linguagem escrita comparativamente à falada, ao dizer que “lemos e releemos o mesmo trecho quantas vezes forem necessárias, mas isso geralmente não é possível na linguagem falada”p.700. Refere ainda que “Os pacientes com agrafia não conseguem escrever (mas conseguem ler), e aqueles com alexia não conseguem ler (mas conseguem escrever, mesmo sem poder conferir bem o que escreveram...). Em muitos casos esse sintoma vem associados, as vezes também a afasias” (Lent, 2010, p.700).

Derivada dos conceitos “dis” (desvio) + “grafia” (escrita), a Disgrafia é, portanto, uma perturbação de origem neurobiológica, codificada segundo o DSM-5 “315.2 (F81.81) Com prejuízo na expressão escrita: Precisão na ortografia; Precisão na gramática e na Clareza ou organização da expressão escrita” (p.108).

É, pois, caracterizada pela dificuldade em coordenar os músculos da mão e do braço. Pennington (1997), define Disgrafia como um transtorno específico dado no hemisfério direito na região occipitoparietal, também encontramos alguma dissociação da atividade cortical pré-frontal dos lobos frontais, relacionada com o ato de escrever, que pode não determinar este transtorno, porém pode agravar a sua aprendizagem.p13.

Regra geral, segundo Freitas (2004) as principais características da escrita de uma criança disgráfica verifica-se da seguinte forma:

Margens mal feitas ou inexistentes, espaçamento irregular entre linhas e palavras, má qualidade no traço, as letras *o* e *a* deformadas, angulosidade, movimentos contrários da escrita convencional, afastamento inadequado das letras, uniões defeituosas de letras na palavra, direção da escrita oscilando para cima ou para baixo.

A criança acusa ainda sinais característicos que contribuem para agravar a sua dificuldade, como sendo “uma postura incorrecta, forma incorrecta de segurar o lápis ou a caneta, demasiada pressão ou pressão insuficiente no papel, ritmo da escrita muito lento ou excessivamente rápido. (A.P.P.D.A.E., 2020)

### *1.3.1. Tipos de Disgrafia*

Por se tratar de uma disfunção do Sistema Nervoso Central, a disgrafia pode atingir todo ou qualquer aluno, independentemente das suas condições socioeconómicas.

O disgráfico é vítima de transtornos que provém ou do plano motor, ou do plano perceptivo.

A disgrafia motora não afeta a simbolização da escrita, mas sim a forma das letras e a qualidade da escrita (Leão, 2004). Isto é, o indivíduo consegue ler, mas tem dificuldades na coordenação motora fina para escrever, ou seja, vê a figura gráfica, mas não consegue fazer os movimentos para escrever.

Corso (2007) explica-nos que o ato de escrever envolve inúmeras funções psicomotoras. Destrezas motoras globais, que no disgráfico afetam a motricidade grossa ou ampla e o controle postural, bem como destrezas segmentadas, que afetam a motricidade fina e o controle óculo-manual ou viso-manual, estão diretamente ligadas à possibilidade de escrever de modo eficiente. (Corso, 2007)

“Na área motora, aparecem a hiper ou a hipoatividade, as perturbações do ritmo, a incoordenação excessiva, prejudicando a postura, a locomoção, os movimentos dos braços, pernas, mãos, pés e a respiração” (Cinel, 2003. p. 2).

A coordenação óculo-manual refere-se ao movimento coordenado com os membros superiores ou inferiores e o olho. Para se traçar uma linha por exemplo, ao mesmo tempo que se segue, com os olhos, a ação de riscar, deve ter em mira o alvo a atingir. Ora quando há problemas nesta coordenação não se consegue, ao mesmo tempo traçar a linha e avistar o fim da ação. A mão não obedece ao trajeto previamente estabelecido. O esforço despendido na

focalização visual distrai a atenção e perde-se a continuidade do traçado das letras e das suas associações.

A disgrafia perceptiva é aquela em que a criança não consegue fazer a relação entre o sistema simbólico e as grafias que representam os sons, as palavras e frases.

Possui as características da dislexia, sendo que esta está associada à leitura e a disgrafia está associada à escrita.

“Na área perceptiva, evidenciam-se desordem perceptivovisual, de orientação e estruturação especial, perturbações do esquema corporal e da lateralidade”.(Cinel,2003. p.3).

### *1.3.2. Etiologia da Disgrafia*

O estudo das causas da disgrafia é complexo, pois são muitos os fatores que podem levar a uma escrita alterada.

Torres e Fernandes (2001) referem que a disgrafia pode dever-se a fatores maturacionais, carateriais /emocionais e pedagógicos.

As causas Maturativas são as que estão relacionadas com perturbações de lateralidade e de eficiência psicomotora (motricidade, equilíbrio). Geralmente a criança possui idade motora inferior à idade cronológica.

Dado que o gesto da escrita é essencialmente motor e a verificar-se esta faculdade desenvolvida de forma indevida, a qualidade gráfica fica comprometida, isto porque, a escrita rápida, legível, precisa e sem cansaço, só é conseguida ao cabo de uma série de diversos estágios conducentes ao total controle do grafismo. “No desenvolvimento da motricidade, a escrita exige certa habilidade e perfeito domínio do gesto, além da pressão do lápis, é necessário coordenar e frear os movimentos para que sejam suficientemente desenvolvidos” (Morais, 2006, p.137).

As causas carateriais estão associadas a fatores de personalidade e fatores psicoafectivos. Por exemplo, conflitos e tensões psicológicas podem determinar o aspeto da grafia como imprecisão no traçado, estável/instável, lento/rápido.

Quanto às causas pedagógicas, estas poderão estar relacionadas com o desconhecimento desta problemática por parte do professor justificado por uma prática pedagógica inadequada, por exemplo, uma instrução rígida e inflexível nas primeiras etapas de aprendizagem e também definição de objetivos difíceis de alcançar.

Preparar um aluno para escrever com correção e legibilidade é trabalhar com ele, desde o início, atentando para a grafia correta das palavras, a forma das letras, a uniformidade no traçado, o espaçamento, o ligamento e a inclinação da escrita em relação ao espaço onde se está escrevendo”(Cinel,2003. p.22)

#### **1.4. A Neuroeducação como base de intervenção**

A educação poderá beneficiar dos conhecimentos vindos das neurociências para a abordagem das dificuldades dos alunos e devidas intervenções reparadoras no sentido da melhoria das várias aprendizagens escolares.

Jacques Delors, (e demais colaboradores) em relatório elaborado para a UNESCO em 1996, refere-se à aprendizagem como algo inerente ao ser humano e que se processa ao longo da vida de forma contínua e multifacetada. Para tal, esta (aprendizagem), não deve ser entendida como aquisição de conhecimento apenas. É ”Aprender a conhecer, Aprender a fazer, Aprender a viver juntos e Aprender a ser [...]”. (Delors, 1996, p.90).

Para o contexto, consideramos ser benéfico para este estudo fazer um paralelo entre os pilares de aprendizagem, aludidos por Delors, com o conhecimento provindo das Neurociências.

Neste sentido, *o primeiro pilar*, “Aprender a Conhecer” remete para a motivação, que vem do latim “*Movere*”. Desta forma, na linguagem das neurociências aplicada à educação, sabemos que a motivação é determinante para ativar determinadas áreas do cérebro fundamentais no processo de ensino e aprendizagem.

“ O cérebro transmite-nos motivação graças à capacidade para apresentar uma imagem do que queremos fazer e dos sentimentos que sentiremos quando tivermos conseguido” (Goleman et al, 2002, pp 184-185).

De acordo com Roberto Lent (2010) a aprendizagem manifesta-se como sendo “o processo de aquisição das novas informações que vão ser retidas na memória” e que este processo nos capacita a orientar as nossas ações mentais e comportamentais. (Lent, 2010, p.650)

Estudos recentes em neurociências relacionam a memória ao afeto e ao prazer do que está a ser ensinado, sendo por isso seletiva e altamente influenciada pela motivação. (Yzquierdo,2010)

Contudo, ocorrendo déficit na integração das funções subjacentes ao córtex frontal e ao sistema límbico, está comprometida a aprendizagem emocional, mais concretamente as emoções secundárias que Damásio (2000, p. 74) enumera de “embaraço, ciúme, culpa, orgulho”.

No entanto, a aprendizagem significativa carece ainda de emoções primárias ou básicas “alegria, tristeza, medo, raiva, surpresa e repugnância e das emoções de fundo como bem-estar ou mal-estar, calma ou tensão” (Damásio, 2000, p. 74).

Deste modo, quando os mecanismos da motivação são ativados no cérebro libertam dopamina, e quanto maior for a quantidade de dopamina maior é a sensação de bem-estar. Da mesma forma que os níveis de dopamina diminuem, podemos sentir-nos desmotivados, tristes e, em algumas situações, até mesmo deprimidos. A dopamina e a serotonina são importantes neurotransmissores essenciais para a educação por estarem ligados ao controlo motor, funções endócrinas, cognição, compensação e emotividade. (Estevinho & Fortunato, 2003)

Outros neurotransmissores-chave são, a norepinefrina e a acetilcolina, que “são libertados por neurónios, cujos axónios terminam no neocórtex, nos componentes corticais e subcorticais do sistema límbico (responsável pelas emoções). (Damásio, 1995, p.102)

A acetilcolina foi o primeiro neurotransmissor descoberto em 1921, e está relacionado diretamente com a regulação da memória, da aprendizagem e do sono. Pelo facto de também possuir funções excitatórias e inibitórias, a verificar-se o seu déficit no organismo, o funcionamento cerebral pode ser comprometido, causando por exemplo hiperatividade e déficit de atenção. De igual modo a norepinefrina cuja ação recai na atenção, memória, aprendizagem, controle de ansiedade, entre outros, a sua escassez pode levar a estados depressivos, falta de interesse nas atividades, dificuldade de concentração; cansaço excessivo; pensamentos recorrentes sobre morte, entre outros.

O *segundo pilar*, “*O aprender a fazer*” implica atenção. Segundo Damásio (1995) a atenção pode ser considerada como a capacidade de concentração num determinado conteúdo mental em detrimento de outros. Por isso, tornar a aprendizagem significativa carece não só de experiência e prática, mas acima de tudo atenção que é uma faculdade do córtex pré-frontal, considerado o gestor da personalidade.

Conforme redação do relatório da Unesco (1996) aprender a fazer não é só “preparar alguém para determinada tarefa material, a fim de poder participar no fabrico de qualquer coisa” (Delors, 1996, p.80), é também trabalhar “qualidades como a capacidade de comunicar, de trabalhar com os outros, de gerir e de resolver conflitos” (Idem, p.81).

O **terceiro pilar**, “*Aprender a viver juntos*”, fomenta a construção de laços afetivos, para além de fortalecer a empatia. É graças aos neurónios espelho que possuímos a capacidade de nos colocarmos no lugar do outro. Conforme explica Ramachandran (2006), os neurónios-espelho simulam uma realidade virtual, e o nosso cérebro adota a postura de outra pessoa e pode, inclusive, aprender apenas observando, portanto, o conviver aprende-se.

Por último, o **quarto pilar**, “*aprender a ser*”, tem que ver com uma das últimas áreas a atingir a maturação cerebral que é a região frontal, local este responsável pela capacidade de autorregulação ou controlo da conduta. Aprender a ser é um processo contínuo e questões que não forem resolvidas em tempo útil nesta aprendizagem, vão-se agravar durante a adolescência e no decorrer da vida adulta, ao nível familiar, social e até profissional. Neste ponto faz todo o sentido abordar a importância da intervenção precoce acaso uma destas capacidades se afigure comprometida. Segundo Torres e Fernandes (2001, p.188)“ a deteção precoce e intervenção adequada podem criar condições para melhorar o desempenho destes indivíduos no futuro”, para além de evitar ou suavizar a frustração e a sensação de insucesso de que os alunos sofrem.

Por conseguinte, e em presença de crianças Disgráficas, a intervenção deve ser acima de tudo diferenciada e com muita paciência à mistura, pois, requer por parte do professor para além do conhecimento/formação, subtileza e predisposição.

Começar por evitar expor o aluno a situações que evidenciem as suas dificuldades é um grande passo. Recorde-se, que, em relação aos pares, eles não são menos inteligentes, apenas têm um ritmo de trabalho mais lento, por isso devem ter mais tempo para a realização da tarefa, para além do reforço positivo mesmo que os progressos sejam mínimos. Na sala de aula deve ocupar preferencialmente a primeira fila numa mesa de frente para o quadro para que se sinta mais confortável quando pretender esclarecer alguma dúvida. Ainda e em contexto de sala de aula, conforme o descrito no Manual de Apoio à Prática (2018) deve haver lugar para fatores que promovam o progresso e o desenvolvimento do aluno, tais como: “Inexistência de fatores distrativos, ser acompanhado durante a tarefa para garantir a compreensão e o progresso e ainda, as atividades estarem em consonância com o estilo de aprendizagem do aluno, no que toca ao ritmo, à variedade, e à duração da atividade” (Pereira, F. et al. (2018, p.97).

Neste sentido o Decreto-Lei n.º 54/2018 coloca o enfoque nas respostas educativas e não em categorias de alunos ao garantir a participação e o sucesso de todos inclusive dos mais vulneráveis. Para tal, compreende uma série de medidas e procedimentos que permitem adequar o currículo às dificuldades do aluno, sem recorrer a medidas extremas possibilitando-lhes o sucesso educativo em termos globais. Neste caso, a aplicação da medida seletiva de suporte à

aprendizagem e Inclusão na redação do artigo 9.º do referido decreto, nas alíneas b) As adaptações curriculares não significativas e c) O apoio psicopedagógico. Neste processo, a atuação psicopedagógica por parte do professor da Educação especial é fundamental na medida em que pela interação com os restantes professores, se afere acerca das dificuldades, quais as áreas que devem ser estimuladas e em conjunto se intervenha de modo a solucionar ou minimizar o problema, por forma a confirmar que o aluno seja contemplado com o benefício da aprendizagem na sua plenitude.

**CAPITULO II**

---

**ESTUDO EMPÍRICO**

## 2. Metodologia

### 2.1. Caracterização do trabalho

*“Uma investigação é, por definição, algo que se procura. É um caminhar para um melhor conhecimento e deve ser aceite como tal, com todas as hesitações, desvios e incertezas que isso implica”.*

*Quivy & Campenhoudt (2005)*

Todo o trabalho de investigação deve alicerçar-se numa metodologia científica e rigorosa de forma a proporcionar a aquisição de novo conhecimento, com o fim de obter respostas para questões claras e concisas.

A abordagem a adotar e os métodos de recolha da informação que forem selecionados, dependem da natureza do estudo e do tipo de informação que se deseja obter. (Bell, 2004)

Por conseguinte, o desenho deste estudo, assentou em pressupostos teóricos metodológicos bibliográficos e de estudo de caso único que de acordo com Kennedy (2005) é usado para demonstrar controlo experimental num só participante.

Optamos pelo método de investigação qualitativo, visto orientar-se por uma perspetiva mais interpretativa e construtivista, sendo a mais adequada quando procuramos “observar, descrever, interpretar e apreciar o meio e o fenómeno” (Folgado, 2013. p.79).

O estudo de caso como estratégia de investigação, prendeu-se com o facto de ser o mais adequado e vantajoso para este estudo, porque “proporciona uma oportunidade para estudar, de uma forma mais ou menos aprofundada, um determinado aspeto de um problema em pouco tempo” (Bell, 2005,p. 23), e ainda porque tem a vantagem de que estando o investigador no trabalho de campo, faça observação, analise e emita juízos de valor. (Stack,1998)

De Bruyne et al. (1975, cit. in Lessard-Hébert et al., 1990), demonstram que o estudo de caso presta-se a reunir informações pormenorizadas tantas quanto possível, e ainda a possibilidade do recurso a variadas técnicas de recolha de dados , implicando por isso, a utilização de múltiplas fontes de dados por parte do investigador. “Este tipo de estudo pode assumir um carácter analítico, questionando uma determinada situação e confrontando-a com as teorias existentes, originando, desta forma, novas teorias e novos problemas para investigação futura” (Freixo,2009, p.110).

## 2.2. Problema

*“O problema é o ponto fulcral para o qual convergem todos os esforços de investigação. (...) É a partir de um enunciado não equívoco do problema que a investigação se inicia.” Leedy*

Identificar e clarificar um problema é um dos aspetos mais importantes da prática da investigação em qualquer campo de estudo.

Por conseguinte, a conceção deste projeto de investigação nasceu da convivência diária com professores e com os desabafos acerca da dificuldade na adequação do processo de ensino-aprendizagem, e na busca de estratégias de intervenção na senda do sucesso escolar de aluno com a dificuldade específica de aprendizagem, mais concretamente, a disgrafia.

Fonseca (2008) refere que uma criança com insucesso escolar transporta um peso frustracional que se reflete no seu meio familiar e no grupo com quem convive diariamente. Este sentimento pode desenvolver atitudes de auto desvalorização e autosubestimação que urge intervir.

De acordo com o DSM-5, a disgrafia é classificada como um “transtorno de aprendizagem específico com deficiência na expressão escrita”, cujo diagnóstico peca por tardio, pois habitualmente é feito só quando começam a ser exigidas competências de leitura e escrita, o que, traz sérias implicações não só no sucesso escolar dos alunos, mas ao longo da vida. Desta forma, acreditamos, ter encontrado nas teorias neurocientíficas sobre a cognição, não uma solução, mas uma ajuda para fundamentar a prática e orientar a intervenção neste aluno.

O Decreto-Lei 55/2018, de 6 de julho norteia-se em torno do fundamento de que a escola tem de olhar para a diversidade dos seus alunos, criar diferentes formas de motivação, representação e expressão do conhecimento, de forma a envolver todos os alunos em contextos flexíveis de aprendizagem, que acomodem as diferenças e especificidades educativas de cada um, garantindo-lhes a possibilidade de serem bem-sucedidos. Ora, perante esta realidade, surge a seguinte pergunta de partida que está na base deste estudo:

Serão os Conhecimentos em Neurociências benéficos para a intervenção em alunos disgráficos no sentido da promoção do sucesso?

Para além do insucesso escolar de que o aluno tem vindo a se alvo, importa refletir acerca do impacto negativo que tal dificuldade exerce no aluno, como interferência nas relações pessoais e na autoestima. Desta forma, em que medida o conhecimento advindo da Neurociência ao

serviço da educação pode contribuir para a clarificação das causas da disgrafia e que benefícios traz para a intervenção/prática pedagógica.

### 2.3. Objetivos

O objetivo de um estudo é um enunciado declarativo que indica as intenções que o investigador tem para o desenvolvimento da investigação (Freixo, 2009).

Segundo Zabalza (1992), os objetivos da investigação consistem em metas e intenções que contribuem para que esta se “desenvolva com maior qualidade e eficácia”p.84, podendo estes ser divididos em objetivos gerais e objetivos específicos, onde os primeiros transmitem, numa perspetiva ampla e generalizada, o que se espera e se pretende realizar através da investigação, já os segundos consistem na desconstrução do objetivo geral, apresentando-se como diretrizes ou linhas mestras que orientam e conduzem a investigação.

Definida a questão de partida, procedemos à formulação de objetivos cujo propósito é orientar o nosso estudo de investigação e delinear o que se pretende alcançar.

Desta forma, configura-se como *objetivo geral* o seguinte:

- Analisar o impacto da disgrafia no processo de aprendizagem e desenvolvimento do aluno, através da análise do papel das neurociências na clarificação das causas do problema e respetiva intervenção.

Quanto aos *objetivos específicos*, no final da presente investigação, pretende-se:

- Através da pesquisa teórica identificar as características da disgrafia;
- Procurar, pela pesquisa teórica, as causas neurológicas da disgrafia;
- Pela observação e pelos dados das entrevistas, verificar em que medida a disgrafia interfere na autoestima do aluno e conseqüentemente no processo de aprendizagem;
- Através da literatura específica, analisar possíveis estratégias de intervenção aportadas pelas neurociências e, especificamente pela neuroeducação.

### 2.4. Procedimentos

De acordo com Gerhardt e Silveira (2009), “os procedimentos metodológicos incluem tanto os tipos de pesquisa quanto as técnicas de coleta e análise de dados [...] especificando suas etapas e os procedimentos que serão adotados em cada uma delas” p.67.

Destarte, após encontrado o objeto do nosso estudo, numa primeira fase, procedemos à recolha de informação, através de investigação bibliográfica crível e rigorosa, que nos permite levar a bom termo o nosso trabalho. Consideramos que a técnica de recolha de dados mista será a que melhor se enquadra neste estudo. O estudo de caso é uma abordagem abrangente que pode incluir técnicas como observação, entrevistas, questionários, análise de documentos e outras, podendo os dados ser tanto qualitativos como quantitativos (Serrano, 2004).

Neste sentido, para a coleta de dados sobre os elementos participantes, acerca de: género; idade; grau de formação académica; tempo de serviço e ainda experiência em trabalhar com alunos disgráficos, o método mais adequado foi o recurso ao inquérito por questionário (ANEXO II).

Por sua vez, a entrevista semiestruturada (ANEXO III), parece-nos ser de igual modo uma técnica adequada para o nosso trabalho de pesquisa, pois permite trabalhar tendo por base a reflexão dos elementos participantes que poderão apresentar as suas impressões, conceções e sugestões, relativamente à problemática que queremos analisar. Trata-se de um método qualitativo de recolha de dados que, além de evitar uma acumulação excessiva de informação permite alguma liberdade de intervenção ao entrevistado.

Dentro do contexto qualitativo, pode-se considerar de acordo com Richardson (1999) que “os estudos que empregam uma metodologia qualitativa podem descrever a complexidade de determinado problema, permitindo uma análise mais profunda e entendimento das particularidades do comportamento dos indivíduos”p.80.

Segundo Quivy e Campenhoudt (2005, p. 194) o método da entrevista permite um elevado “grau de profundidade dos elementos de análise” e a sua flexibilidade, por não ser tão diretiva, permite obter informações complementares, tais como:

- Perceber o grau de conhecimento dos professores acerca da disgrafia;
- Compreender o impacto da disgrafia nos resultados escolares do aluno e implicações que pode acarretar ao nível do desenvolvimento social e emocional do aluno;
- Indagar sobre as estratégias de intervenção recomendadas e utilizadas em contexto de sala de aula.

Para além do questionário e da entrevista o nosso trabalho é complementado com a grelha de observação direta (ANEXO IV) e a análise documental, por serem técnicas de recolha de dados muito utilizadas neste procedimento metodológico (Freixo, 2009, p. 113).

Para este trabalho, foi desenhada uma única entrevista aplicada a todos os docentes do concelho de turma, à exceção do professor de Educação Moral Religiosa e Católica, por o aluno

não se encontrar escrito. A entrevista semiestruturada, gravada e transcrita, foi realizada de forma a obtermos respostas passíveis de clarificarem as dúvidas que sustentam esta investigação. Não foram aplicadas, sem antes, haver esclarecimento acerca dos objetivos do estudo, garantindo também o anonimato dos dados recolhidos e das pessoas envolvidas.

A observação direta permite aflorar informações vistas de ângulos diferentes, conferindo por isso mais fiabilidade à pesquisa (Freixo, 2009). A maior valia da observação direta, é no sentido, de que, estando o investigador em contacto direto com a realidade, permite-lhe um melhor entendimento acerca da perspetiva dos sujeitos, bem como facilidade na verificação das ocorrências (Ludke & André, 1986), nos seguintes domínios: Comportamento, Interação social, Desenvolvimento Emocional e Psicomotricidade.

Consequentemente, o sujeito em estudo foi observado presencialmente em apoio psicopedagógico, ao longo do 2º e 3º período, ora em contexto de sala de aula, ora de forma, individualizada por forma a aferir a evolução do aluno nos domínios atrás referidos. Devido à consabida situação em que o país se encontra, derivada da pandemia COVID-19, a observação no 3º período processou-se nos moldes do atual cenário de Ensino a Distância (E@D).

Quanto à análise documental, esta, configurou-se por um lado uma possibilidade de suprir algumas lacunas da entrevista e da observação direta, no que diz respeito à elucidação da realidade prática, e, por ser vantajosa no baixo custo e na estabilidade das informações tidas como “fontes fixas” de dados e ainda por ser uma técnica que não altera o ambiente ou os sujeitos (Moreira, 2005).

Referimo-nos à Ata de conselho de turma de avaliação final, Relatório Técnico Pedagógico do aluno 2019/2020, relatório clínico 2019 e relatório de Terapia Ocupacional, 2017. (ANEXO V).

Em suma e segundo os autores (Serrano, 2004; Lincoln & Guba, in Denzin & Lincoln, 2006), esta postura de múltiplas técnicas de recolha de dados, pode permitir uma melhor clareza do real, pode evitar atitudes reducionistas, posturas ideológicas e dicotomias entre perspetivas. Contudo, pode acontecer, que a natureza, a temática e o dinamismo de uma investigação pode exigir uma opção mais definida por uma das abordagens, mas não tem que significar uma rutura com a (s) outra(s). (Serrano, 2004)

Todos os dados recolhidos foram devidamente tratados, procedendo-se de seguida à discussão dos resultados. Teceram-se algumas reflexões finais e deu-se por concluída a parte teórica e prática deste estudo.

## **2.5. Amostra e Participantes**

De acordo com Stake (1998) o processo de seleção da amostra num estudo de caso deve visar a oportunidade para aprender.

Tendo em conta que este estudo diz respeito a um caso único, foi constituída uma amostra de conveniência por um só sujeito de investigação, pelo facto de existir a possibilidade de estabelecer uma boa relação com os intervenientes no estudo e possibilitar ao investigador que disponha do tempo necessário para desempenhar a sua função, o que, de certa forma assegura a qualidade e credibilidade do estudo. Stake (1998)

Neste estudo, dada a natureza e o tipo de investigação, são considerados participantes importantes 12 professores, 2 do sexo masculino e 10 do sexo feminino, pertencentes ao conselho de turma do qual o aluno com diagnóstico de disgrafia faz parte.

Todos os participantes se mostraram disponíveis e todos aceitaram conceder a entrevista.

## **2.6. Considerações éticas**

Na definição do plano de investigação deve-se observar determinadas considerações éticas, de modo a poder respeitar a pessoa e os seus direitos.

Segundo Fortin (1999) “a investigação aplicada a seres humanos, pode por vezes causar danos aos direitos e liberdades da pessoa. Por conseguinte, é importante tomar todas as disposições necessárias para proteger os direitos e liberdades das pessoas que participam nas investigações” p.116.

Neste sentido, é segundo esta autora, premente garantir aos sujeitos o direito à privacidade ou à não participação, direito esse que confere aos participantes a hipótese de guardarem para si mesmos determinadas informações particulares. Ainda, e por forma a garantir a privacidade dos sujeitos participantes, é necessário evitar apresentar questões desnecessárias, evitar referir respostas individuais dos itens considerados e obter o consentimento direto dos participantes.

Por fim, garantir o direito ao anonimato, através da garantia de que os dados de identificação pessoal dos sujeitos participantes não figurem em qualquer parte acessível dos documentos resultantes da investigação. Garantir-se-á também o direito à confidencialidade, através da identificação de todos os dados por uma letra, seguida de número e não pelo nome.

### 3. Resultados

Neste ponto do trabalho apresentamos os resultados obtidos pela análise de conteúdo aos questionários, às entrevistas e às grelhas da informação recolhida ao longo das observações realizadas em contexto de apoio psicopedagógico pela docente da educação especial.

Tratando-se de um estudo de caso, acreditamos ser apropriado, que, nesta fase da investigação se proceda a uma aturada caracterização do sujeito em estudo, pois segundo Stack (1998) nos estudos de caso o importante é compreender exclusivamente o caso particular, sem relação com outros casos ou outras problemáticas mais abrangentes.

Neste sentido, proceder-se-á num primeiro momento, à apresentação do caso, seguindo-se, à apresentação e análise da informação recolhida atrás mencionada.

Por conseguinte, procuraremos que os dados obtidos sejam apresentados de forma sucinta e objetiva, pela via descritiva e gráfica e ainda, que a discussão dos mesmos obrigatoriamente estabeleça as relações entre os dados obtidos, o problema da pesquisa e o embasamento teórico dado na revisão da literatura. (Silva & Menezes, 2005)

#### 3.1. Apresentação do caso

A informação utilizada para a descrição do caso deriva de relatórios clínicos e de terapias, da informação contida no Relatório Técnico- Pedagógico do aluno e ainda nas atas de conselho de turma.

Para a realização deste estudo de caso, contamos com a participação de um aluno do sexo masculino de um agrupamento de escolas do distrito de Braga, a frequentar o 8.º ano de escolaridade, que de acordo com relatório de Terapia Ocupacional datado de 2017 “possui uma disgrafia, a qual se caracteriza por uma dificuldade específica de aprendizagem manifestada por um défice na expressão escrita, especialmente ao nível da clareza e organização”(ANEXO V).

O aluno designado por *Aluno*, tem 14 anos de idade, inserido numa turma de 17 alunos e beneficia de medidas seletivas (art.9º) de suporte à aprendizagem e à inclusão, ao abrigo do Decreto-Lei 54/2018, de 6 de julho, alíneas b) adaptações curriculares não significativas e c) apoio psicopedagógico.

O agregado familiar é composto pelo aluno, pai, mãe e um irmão de dois anos de idade. A mãe é funcionária pública e o pai trabalha numa fábrica.

Do Relatório Técnico Pedagógico (2019/2020) do aluno e outros relatórios clínicos retiramos a seguinte informação que consideramos ser importante para a prossecução desta investigação.

No ano letivo 2012/13 (a frequentar o 1º ano) começou a evidenciar distúrbios comportamentais que desencadearam em problemas de adaptação aos colegas, dificuldades de concentração, de atenção e de cumprimento de regras na sala de aula.

No ano letivo 2013/14, começou a ser medicado com “Concerta” para a perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção.

No ano letivo 2014/15, denotaram-se ligeiras melhorias com a medicação, em termos comportamentais.

No ano letivo 2015/16, começou novamente a apresentar alterações comportamentais, bem como retrocesso grave na legibilidade da sua caligrafia, sendo-lhe diagnosticada Disgrafia Grave. Começou a beneficiar de Apoio Pedagógico Personalizado e Adequações no Processo de Avaliação.

No ano letivo 2016/2017, o aluno beneficiou do apoio direto da Educação Especial (1 tempo semanal), de Terapia da Fala e de Terapia Ocupacional e foi ainda acompanhado pelo Gabinete de Apoio ao Aluno e à Família e pelo Psicólogo do Agrupamento. (...) este tem um comportamento desajustado, impedindo por vezes o normal funcionamento das atividades letivas, adotando episódios de agressividade física e verbal com os seus pares .

Ainda em relação ao RTP do aluno, nele se faz referência a relatório médico (arquivado no processo do aluno), elaborado pela Dra. [REDACTED], que acompanha o aluno em consulta de psiquiatria e saúde mental datado de 09/12/2016, ao seguinte conteúdo:

O [REDACTED] cumpre critérios para Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção e com Dificuldades específicas de Aprendizagem (disgrafia). Impulsividade marcada e baixa tolerância à frustração. Baixas competências sociais. Sintomatologia ansiosa aumentada. Baixa coordenação motora (marcha, escrita...) com maior comprometimento nos movimentos finos.

Encontra-se medicado com *Concerta* para o tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção. RTP (2019/2020).

A corroborar a informação do diagnóstico clínico do aluno, acresce a avaliação efetuada pela terapeuta ocupacional do CRI em 2017, (ANEXO V):

- Segundo as Observações Estruturadas do Desempenho Motor de Base Sensorial (OEDMBS), o [REDACTED] apresenta algumas dificuldades na práxis e planeamento motor, principalmente na práxis postural e sequencial;

- Na administração do Teste de Desenvolvimento da Perceção Visual (TDPV) de Marianne Frostig, [REDACTED] obteve um resultado satisfatório para o que seria expectável para a sua idade cronológica;

- No Teste de Desenvolvimento de Integração Visuo-Motora de Berry-Buktenica [REDACTED] igualmente manifestou um bom desempenho.

- Com recurso ao Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), o aluno possui uma disgrafia, a qual se caracteriza por uma dificuldade específica de aprendizagem manifestada por um déficit na expressão escrita, especialmente ao nível da clareza e organização. Há um prejuízo na representação das letras e dos números, pelo comprometimento ao nível da formação, tamanho, espaçamento, orientação e velocidade irregular.

No presente ano letivo o aluno beneficia ao abrigo do Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho – **Apoio Psicopedagógico e Adaptações Curriculares Não Significativas** (adaptações ao nível dos objetivos e conteúdos através da alteração da sua priorização ou sequencialização). Tendo em conta o desconforto e desanimo do aluno face aos fracos resultados do 1º período, (3 níveis com classificação inferior a 3), desconforto esse que despoletou várias vezes em indisciplina, a docente da Educação Especial, no âmbito das suas competências sugere ao conselho de turma que sejam reformuladas as adaptações, nas disciplinas que o aluno tem mais dificuldade, introduzindo outras medidas que considera facilitadoras ao seu processo de aprendizagem.

Neste sentido, propõe respostas com cruz/escolha múltipla, completar lacunas, assim como valorar mais a participação oral em relação à escrita. Sugere ainda que o aluno seja

colocado à frente e envolvido em tarefas que lhe confirmam protagonismo. Deixou em aberto a possibilidade de utilizar um computador para responder a perguntas mais longas, na impossibilidade de estas serem ditadas pelo aluno e escritas por alguém. Sugeriu também fotocópias do caderno de colegas com a matéria organizada.

### 3.2. Apresentação e análise da caracterização dos participantes

**Quadro 1-** Caracterização dos participantes nas entrevistas

<i>Sexo</i>	N=13	100%
Masculino	2	17%
Feminino	10	83%
<i>Idade</i>	N=12	100%
Inferior a 25 anos	0	0%
25 a 35 anos	0	0%
36 a 45 anos	7	58%
Superior a 46 anos	5	42%
<i>Grau de Formação</i>	N=12	100%
Licenciatura	9	75%
Mestrado	1	8%
Doutoramento	1	8%
Bacharelato	1	9%
<i>Tempo de serviço</i>	N=12	100%
Inferior a 5 anos	0	0%
6 a 15 anos	1	8%
16 a 25 anos	7	59%
Superior a 25 anos	4	33%
<i>Formação nas DAE</i>	N=12	100%
Sim	3	25%
Não	9	75%
<i>Experiência com alunos Disgráficos</i>	N=12	100%
Sim	5	42%
Não	7	58%

Fonte: elaborada pelos autores.

Da análise dos questionários relativos à caracterização dos professores participantes é possível aferir conforme resumo apresentado no Quadro 1, que, no que concerne à idade 58% (N=7) situam-se entre os 36 e os 45 anos e 42% (N=5) com mais de 46 anos de idade.

No que se refere ao grau de formação 75% (N=9) possuem Licenciatura Pré -Bolonha, 8% (N=1) Mestrado, 8 % (N=1) Doutoramento e 9% (N=1) Bacharelato.

A respeito do tempo de serviço 8% (N= 1) referem possuir entre 6 a 15 anos, 59%(N=7) referem entre 16 a 25 anos e 33% (N=4) referem tempo de serviço superior a 25 anos.

Quanto à formação na área das Dificuldades Específicas de Aprendizagem, apenas 25% (N=3), referem ter feito formação, e 75% (N=9), não possui qualquer formação.

No que toca à experiência com alunos disgráficos, 42% (N=5), são docentes do quadro de escola e a experiência que possuem é com este aluno em anos transatos e os restantes 58% (N=7) nunca trabalharam com alunos disgráficos.

Pelos dados, é possível aferir, tratar-se de um corpo docente, maioritariamente licenciados, com bastante experiência profissional, contudo, em contrapartida, no que respeita à formação/conhecimento na área das dificuldades específicas de aprendizagem, estamos perante um grupo com iliteracia considerável, apenas 25% refere ter feito formação.

Verificamos também que a experiência de lecionação e o conhecimento que os professores têm acerca da disgrafia, foi adquirida com o aluno do nosso estudo. Dos 12 professores inquiridos, 5 deles já conhecem o aluno do ano letivo anterior, e os restantes só o conheceu este ano.

### **3.3. Apresentação e análise dos resultados das entrevistas**

Depois de realizadas as entrevistas, seguiu-se a sua transcrição e a análise de conteúdo das mesmas. Segundo alguns autores (Sampieri *et al.*, 2006, citados por Pardal & Lopes, 2011), a análise de conteúdo é uma técnica de investigação cuja finalidade é a descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo patente de uma comunicação.

Por forma a facilitar a compreensão da análise do conteúdo das entrevistas, optámos por elaborar 3 quadros, correspondentes aos seguintes blocos temáticos:

- **Conhecimento que os professores têm acerca da disgrafia (4 questões);**
- **Impacto da disgrafia nos resultados escolares e implicações que pode acarretar ao nível do desenvolvimento social e emocional do aluno (3 questões);**
- **Estratégias de intervenção, adotadas em contexto de sala de aula (6 questões).**

Cada um dos quadros contém as respostas dadas por cada entrevistado a cada pergunta.

As respostas foram transcritas para melhor leitura e compreensão dos objetivos que pretendíamos com a elaboração das mesmas. (ANEXO II para consulta).

**Quadro 2- 1º Bloco de questões**

**1º Bloco - Conhecimento que os professores têm acerca da  
Disgrafia**

- 1.1-Sabe em que consiste a Disgrafia?
- 1.2-Qual a sua atitude perante um aluno com Dificuldades de Aprendizagem?
- 1.3-Sente-se preparado para trabalhar com alunos disgráficos?
- 1.4-Na sua opinião a Disgrafia deve-se a causas pedagógicas ou psicomotoras?

Fonte: elaborada pelos autores.

Face às respostas obtidas no 1º Bloco temático podemos concluir pela concordância dada à pergunta **1.1** de que todos os professores sabem em que consiste a disgrafia.

Quanto à pergunta **1.2**, constatamos que todos os professores orientam as suas práticas, de forma a envolver o aluno o mais possível. Pelas repostas, destaca-se que uma das primeiras preocupações é fazer as devidas adequações (P1, P2,P4,P8,P10), com as orientações/apoio da Docente da Educação Especial (P3,P6,P7) e valorizar mais a oralidade, sem, contudo, haver lugar à dispensa de qualquer atividade, conforme refere P9. Conhecer o aluno e falar com ele, após leitura dos documentos deste, é a primeira atitude de P12 e P5 e só depois é que partem para as adequações. Adaptar os materiais é uma preocupação de P9 e P12.

No atinente às respostas dadas à questão **1.3** destaca-se a unanimidade do *Sim*.

Com base nesta certeza e no que concerne à questão de opinião **1.4**, todos os professores referem que a disgrafia deste aluno em concreto, se deve a causas psicomotoras, contudo, P4, acrescenta *“Mas neste caso uma intervenção precoce ao nível da pedagogia, podia ter melhorado o aspeto da grafia deste aluno, o que, conseqüentemente atenuaria os efeitos negativos”*. P9, considera que a disgrafia se deve a causas pedagógicas e psicomotoras.

Em suma: Todos os professores sabem em que consiste a disgrafia, reconhecem que a disgrafia neste aluno se deve a causas motoras e sentem-se preparados para orientar as suas práticas letivas envolvendo o aluno o mais possível. Para tal, tentam inteirar-se da problemática do aluno, consultando documentação, questionando a professora da Educação Especial e ainda a Diretora de Turma.

**Quadro 3- 2º Bloco de questões**

**2º Bloco - Impacto da disgrafia nos resultados escolares e implicações que pode acarretar ao nível do desenvolvimento social e emocional do aluno**

2.1-Como reage o aluno a atividades que envolvem a escrita no quadro ou ditado?

2.2-Como avalia o potencial do aluno traduzido pelos trabalhos escritos em relação à oralidade?

2.3-Relativamente à escrita considera que o desempenho do aluno é igual em respostas curtas, escolha múltipla, transcritas por outrem, em relação a respostas longas?

Fonte: elaborada pelos autores.

Relativamente ao 2º Bloco temático e no que concerne à questão **2.1**, os professores P1,P2,P3,P4,P5,P6,P7,P8,P9, são unânimes em considerar que o aluno *não reage bem, fica nervoso* ou que *não gosta de atividades que envolvam escrita*. Os restantes professores, P10, P11 e P12, não tem opinião formada, em virtude de que as disciplinas que lecionam serem essencialmente práticas.

Neste seguimento em resposta à pergunta **2.2**, todos os docentes responderam que o potencial do aluno na oralidade é sem dúvida superior em relação à escrita.

No que à produção escrita diz respeito e em resposta à pergunta **2.3**, todos os docentes são da opinião que o desempenho do aluno em respostas curtas, escolha múltipla, preenchimento de lacunas ou então transcritas por outrem é superior. Contudo, P1 refere que *“Na matemática é um bocado difícil. Mesmo sendo a professora a escrever por ele”*, dada a especificidade da disciplina.

Numa pequena súmula referente à opinião acerca do Impacto da disgrafia nos resultados escolares do aluno e implicações que pode acarretar ao nível do seu desenvolvimento social e emocional, pudemos verificar que todos os docentes têm consciência que o aluno não reage bem a atividades que envolvem escrita. Referem ainda, que o desempenho do aluno é superior na oralidade e /ou em perguntas curtas, escolha múltipla ou transcritas por outrem.

**Quadro 4- 3º Bloco de questões**

**3º Bloco - - Estratégias de intervenção, adotadas em contexto de sala de aula.**

3.1-Relativamente ao desenvolvimento social e emocional e de acordo com o conhecimento que possui acerca deste aluno, considera que em atividades que envolvem leitura e escrita em contexto de turma, o aluno apresenta baixo autoconceito académico?

3.2- Que estratégias adota em sala de aula para manter o aluno motivado

3.3- Considera benéfico o aluno usufruir de apoio psicopedagógico?

3.4-O que se faz para desenvolver competências emocionais dos alunos?

3.5-Neste caso concreto é capaz de reconhecer o estado emocional do aluno?

3.6-Considera que as medidas de suporte à aprendizagem e inclusão aplicadas a este aluno são adequadas e surtiram o efeito desejado?

Fonte: elaborada pelos autores.

Respeitante ao 3º Bloco temático e de acordo com as respostas à questão **3.1**, na globalidade os professores entrevistados não têm dúvidas de que o autoconceito académico do aluno é afetado, sobretudo em atividades que envolvem escrita. Quanto á leitura se forem textos relativamente curtos, o aluno adere.

P1:” *É muito receoso*”. P2: “(...) *na escrita ele diz logo que não é capaz, que não tem jeito*”. P4:” *A primeira reação é que não consegue. Arranja forma de esquivar-se*”.

P5:” *Evita porque acha que faz mal, ou que não fica bonito e outros riem-se (...)*”

P7:” (...) *tem receio de arriscar. Acha que está tudo mal logo à priori*” P10:” *Revela mais insegurança na escrita, claramente. Acha que o que ele faz está sempre feio (...)*”.

De forma a promover o autoconceito e a autoconfiança do aluno, através das estratégias adotadas em sala de aula pelos professores referidas, podemos concluir que as repostas a esta questão **3.2**, são na maioria diferentes, mas ricas pela diversidade de estratégias que convergem para um propósito: sucesso escolar e motivacional do aluno. Verifica-se um denominador quase

que comum, o elogio e o reforço positivo. Por considerarmos esta questão relevante para o nosso estudo, citamos excertos das respostas dadas que complementam o que atrás foi referido:

*P1: “(...)elogio-o com frequência e evito expô-lo a situações embaraçosas(...)”; P2 “Solicito bastante a sua opinião quando tenho certeza que ele sabe, muito reforço positivo”; P3:”(...) delegar-lhe responsabilidades, (...); P4: “Colocá-lo em frente para o quadro, elogiar os seus comentários (...), não só para ele, mas para todos, elogio na caderneta para o enc. De educação”; P5:”(...) opto pelo reforço positivo, ponho-o a auxiliar os colegas com mais dificuldades. Ele adora história”; P6:” (...)fazer-lhe perguntas que sei que ele sabe (...) Ele gosta muito de elogios, fica vaidoso... ”; P7:”É o meu braço direito (...). Ele gosta de se sentir útil, parece que fica mais dócil. (...). Tento também coloca-lo à frente”; P8:”(...), coloco-o à frente, Solicito muitas vezes a sua opinião, elogio e reforço positivo”.P9: “Na minha disciplina ele adora trabalhar em formatos grandes”; P10;”Ele fica satisfeito é quando o trabalho dele é mostrado à turma (...); P11:”(...) o que eu lhe digo, é que está bem, mas sei que consegues fazer melhor. E ele lá vai fazer de novo (...); P12 Na minha disciplina é fácil.(...).Se pudessem ter computadores em vez de livros”.*

Relativamente à questão 3.3 que afere a importância do papel do apoio psicopedagógico, na melhoria do desempenho do aluno deste estudo, fica patente a ideia do trabalho de equipa entre a professora da educação especial e os professores, seja na “definição de estratégias” P2,P8 e P9, como também, pelo conhecimento que forneceu aos colegas, no sentido, de perceberem as causas da disgrafia e os prejuízos que daí advêm com atuações pedagógicas muitas vezes leigas. Conforme opinião de P4, P5, P7 e P9, respetivamente: “É pena nem todos os alunos terem este tipo de apoio (...). Acho muito injusto, evitava-se muito insucesso”; “Este apoio foi muito importante, porque por vezes por pura ignorância cometemos muitos erros com os miúdos (...).”; “Cada caso é um caso. É fundamental perceber as crianças e as problemáticas deles., e nisto a professora foi exímia. Eu de início achava que ele era preguiçoso”; “(...) ia cometer erros se não me explicassem porque é que o aluno se recusava a fazer certas coisas: para mim era preguiça”.

Acresce também pelas respostas dos professores o contributo que o apoio psicopedagógico teve na estabilidade emocional do aluno, que fez toda a diferença nos resultados académicos do aluno.

*P2:”Foi muito importante na definição de estratégias e no apoio que sempre deu ao aluno, principalmente na fase do confinamento”; P3:Foi fundamental para o aluno, sentia-se protegido, porque a professora” estudava com ele (...);P6 “Tive o aluno o ano passado. Nada*

*a ver. Coisas tão simples fazem toda a diferença. Por exemplo, um simples elogio”; P11 “Foi muito importante para o aluno (...). Sinto-o em relação ao ano passado mais motivado, mais calmo, não refila como refilava. No ensino à distância superou-se,(...)”.*

Quanto à questão **3.4** que indaga: O que faz para desenvolver competências emocionais dos alunos, no cômputo geral o que foi mais mencionado foi o “*trabalho de grupo e a pares, a participação em atividades da escola e concursos*” (P1,P2,P4, P5, P7, p10 e P11). É referido também por P8 e P11 o “*Desporto Escolar*”.

No que concerne à questão **3.5**, todos os professores referem perceber o estado emocional do aluno, e a forma como se manifesta, dependendo das situações. O que é mais mencionado por P1,P2,P3,P4, P8 é a agitação. P5 e P7 referem a felicidade, P11 a agressividade.

Por último a questão **3.6**- é por nós entendida como uma avaliação à performance de todos os intervenientes neste processo, aluno, professores e docente da educação especial na pele do investigador.

Em “unísono”, todos os docentes responderam que as medidas de suporte à Aprendizagem e inclusão “*Surtiram efeito*”, sendo por muitos acrescentado e registado em ata que devem continuar para o próximo ano letivo. De facto, neste caso, o mais importante não foi o que se ensinou ao aluno e à turma, foi sim a forma como se transmitiu, que, despoletou a atenção e a motivação do mesmo. “*Surtiram sem margem de dúvida. Espero que continue com o apoio psicopedagógico nos moldes deste ano*”P8; “*Surtiram muito efeito. Foi meu aluno o ano passado e nem parece o mesmo, mudou muito. Só sei que ele gosta muito da Diretora de turma e da prof. da Ed. Especial*”P9; “*Sim. Surtiram efeito e devem continuar para o próximo ano. É ver as notas do 1º período e as do 3º*”P1.

### **3.4. Apresentação e análise dos resultados das grelhas de observação**

Após a recolha de dados, por meio de observação direta, passamos a apresentar o tratamento e a análise dos resultados evidenciados nas grelhas de observação estruturada. Os dados aí contidos foram objeto de um tratamento estatístico, através de gráficos, a fim de permitir uma maior visibilidade e categorização dos resultados. A parte descritiva que acompanha cada gráfico salienta os aspetos considerados relevantes para o estudo.

O sujeito em estudo foi observado presencialmente no âmbito do apoio psicopedagógico, ao longo do segundo e terceiro períodos, 50 minutos uma vez por semana pela professora da Educação Especial.

De ressaltar que, apesar do referido apoio se ter iniciado ainda no 1º período, para este estudo, foi só considerado o 2º e 3º períodos, por forma a contemplar as sugestões de estratégias de melhoria dos resultados do aluno, sugeridas pela docente da educação especial em conselho de turma final do 1º período.

Assim, e para este estudo, foi preenchida, uma grelha de observação mensal, conforme o **Quadro 5**, com o intuito de aferir a evolução do aluno nos Domínios e respetivos parâmetros, através dos indicadores: Nunca, Raramente, Às Vezes, Muitas Vezes e Sempre.

**Quadro 5-** Grelha de Observação Mensal

Grelha de observação – A. Psicopedagógico		Mês:					Indicadores				
Domínios	Parâmetros	N	R	AV	MV	S					
<b>Comportamento</b>	-Cumpre as regras estipuladas para a turma										
	Demonstra agressividade/frustração se contrariado										
<b>Interação Social</b>	-Comunica e Interage com os professores										
	- Interage com os colegas										
<b>Desenvolvimento emocional</b>	- Expressa os seus sentimentos										
	- Revela Motivação e Entusiasmo/autoconfiança										
<b>Psicomotricidade</b>	Revela coordenação em termos de motricidade fina.										
	Revela coordenação em termos de motricidade grossa										

Fonte: elaborada pelos autores.

Os registos efetuados, (ANEXO IV) traduzem o que foi observado pela docente da Educação especial nas sessões de apoio psicopedagógico quer em contexto de sala de aula, quer em sala à parte. O apoio prestado em contexto de sala de aula, era essencialmente aquando dos testes na transcrição de respostas mais longas, na organização da informação nas disciplinas mais teóricas e sempre que solicitada pelos docentes da turma.

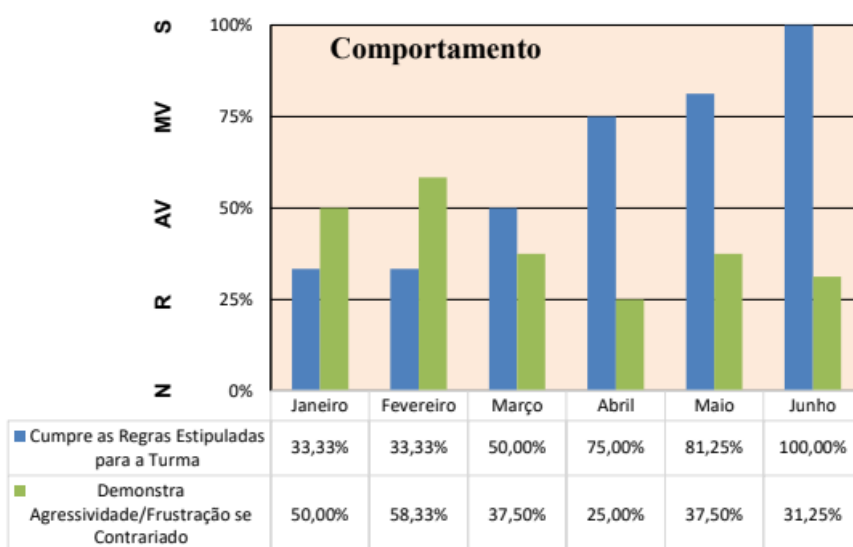
Em contexto de sala à parte a docente de Educação Especial, [REDACTED], procurou envolver o aluno em atividades dirigidas de acordo com as suas necessidades emergentes com o objetivo de promover para além de competências académicas (Leitura e Escrita), competências emocionais, sociais e organizacionais.

De referir que o desenho da grelha de observação teve em conta orientações emanadas do RTP 2019/2020 do aluno:

Em contexto de sala de aula o [REDACTED] tem um comportamento desajustado, impedindo o normal funcionamento das atividades, adotando episódios de agressividade física e verbal com os seus pares. Neste sentido, importa referir que a escola tem articulado com a Psicóloga Clínica que acompanha o aluno, [REDACTED], a qual sugeriu a existência de um adulto de referência, em contexto escolar, capaz de orientar/apoiar o aluno em situação de desconforto emocional. Esse adulto é a docente de Educação Especial, [REDACTED]. Neste âmbito, também o psicólogo do Agrupamento, em contexto de turma, realiza sessões de desenvolvimento de competências sociais com o intuito de modelar comportamentos e facilitar a interação de pares.

Partindo da premissa que “todo o docente que tenha um aluno com dificuldades de aprendizagem deve pôr em ação todos os seus conhecimentos, deve esforçar-se por adquirir novos saberes junto dos professores ou outros especialistas na problemática e deve individualizar o mais possível a sua atuação na aula para com o aluno em causa” (Serra et al., 2010, p. 49), é de elementar justiça, referir que para este estudo foi capital o contributo de todos os professores desta turma, não só na consistência dos resultados recolhidos por via deste instrumento,

Gráfico 1- Frequência verificada no domínio do Comportamento



Fonte: elaborada pelos autores.

mas principalmente pela abertura demonstrada na adoção de estratégias de atuação sugeridas pela docente do Ensino Especial. Por conseguinte, os resultados a seguir apresentados, são fruto de uma intervenção conjunta, no sentido da melhoria dos resultados do aluno, pela via do

Comportamento, Interação Social, Social, Desenvolvimento Emocional e Motricidade.

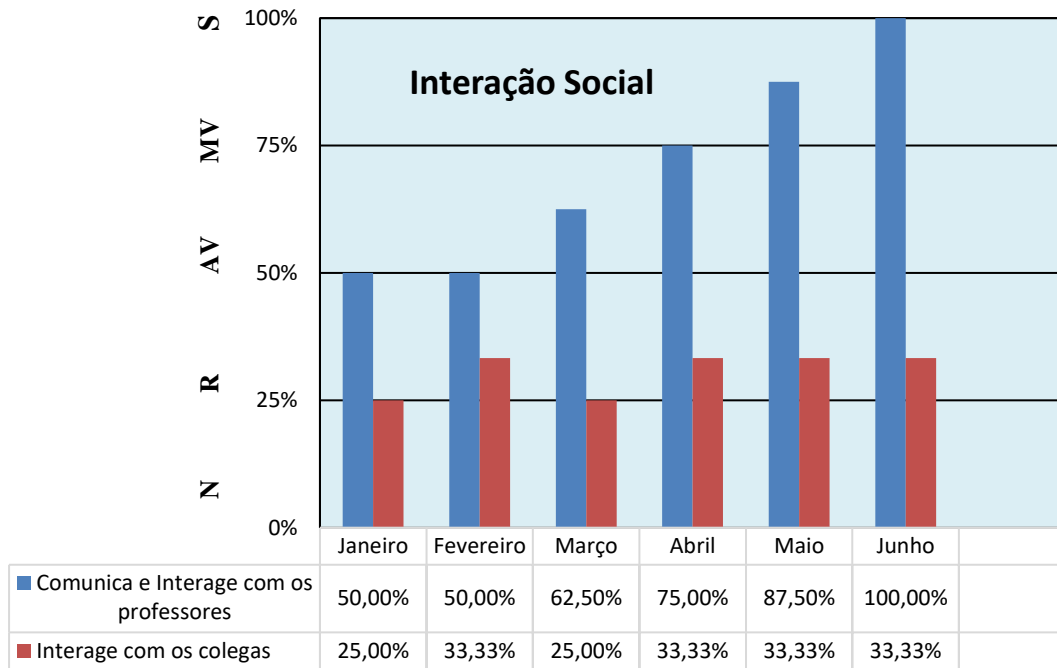
Em todos os domínios, os resultados são traduzidos na escala percentil com o código: *Nunca* ( 0%), *Raramente*( entre 1 e 25%) , *Às Vezes*( entre 26 e 50%), *Muitas Vezes* ( entre 51 e 99%) e *Sempre* ( 100%).

Partindo da observação do *Gráfico 1*, relativamente ao domínio do **Comportamento**, e no parâmetro “*Cumpra as regras estipuladas para a turma*”, o Indicador *Nunca*, não é referenciado em nenhum mês. Contudo, é notória a dificuldade do aluno em cumprir regras, durante os meses de janeiro e fevereiro, traduzida pelo indicador *Às vezes*. Essa dificuldade vai-se esborçando ao longo do mês de março, verificando-se ainda o indicador *Às Vezes*. Nos meses, abril e maio regista-se uma melhoria significativa pela evidencia do parâmetro *Muitas Vezes*. Esta melhoria evolui para o desejável *sempre*, registado ao longo de todo o mês de junho.

No atinente ao parâmetro “*Demonstra agressividade/frustração se contrariado*”, conforme ilustrado no *Gráfico 1*, conclui-se estarmos perante um aluno com comportamento pautado *Às vezes* por frustração que algumas vezes levou à agressividade verbal.

Tal ocorrência era verificável principalmente quando o aluno era confrontado com fracos resultados devido à impercetibilidade da sua escrita. Com a introdução da escolha múltipla nos testes de avaliação e com a possibilidade de a professora da educação especial transcrever as respostas mais longas, levou a que o aluno obtivesse melhores resultados escolares. Verifica-se um ligeiro decréscimo da sua agressividade, principalmente desde a última semana de fevereiro até abril, a julgar pela predominância do indicador *Às vezes*, atingindo o *Raramente* no mês de abril. Como era espectável com a suspensão do ensino e na modalidade do Ensino a Distância, instauraram-se no aluno um conjunto de medos. O facto de ficar entregue a si próprio, quase nunca beneficiar da orientação do professor em tempo oportuno, ter de decodificar sozinho as propostas de trabalho, através do gráfico constata-se que o indicador *Às Vezes* volta a destacar-se pela negativa, com ligeira subida. Pese embora o facto de que, no mês de junho e com o término do ano letivo se volte a verificar um decréscimo na linha próxima do indicador *Raramente*, numa análise geral é possível depreender que ainda há muito trabalho a ser feito com o aluno, basta o facto, de que, o indicador *Nunca* não ter sido alvo de registo.

Gráfico 2- Frequência verificada no Domínio da Interação Social



Fonte: elaborada pelos autores.

A partir da análise do *Gráfico 2*, relativo ao domínio da **Interação Social** e no que concerne ao parâmetro *Comunica e Interage com os professores*, é possível aferir que no espaço temporal de janeiro a junho o aluno apresenta uma evolução bastante significativa. A linha evolutiva é constante, não se verificam oscilações. De facto, de início o aluno interagiu com professores *Às Vezes*, mas quando solicitado e com certezas absolutas. O receio de errar e de ser alvo de “chacota” (termo usado pelo aluno) fazia com que este se retraísse. Por forma a atenuar esta fragilidade neste e noutros alunos, foi solicitado aos professores que nas suas práticas se desse lugar também ao elogio, e se valorizasse o esforço, ainda que não tenha alcançado o nível esperado. Em paralelo e no apoio psicopedagógico foi trabalhado com o aluno a autoestima e a ideia de que um erro pode ser convertido numa aprendizagem. Desta forma, e conforme se pode concluir pelo gráfico o indicador *Muitas Vezes* evidencia-se a partir da segunda semana de março, coincidente com o feed-back positivo dos resultados do trabalho desenvolvido ao longo do 2º período. No terceiro período com o ensino à distância a preeminência do indicador *Muitas Vezes* é notória, uma vez que nas sessões síncronas as intervenções eram geridas pelos professores e ainda por mútuo acordo tendo em conta a escassez de tempo (30 minutos), os alunos teriam que pré-definir as suas dúvidas, o que, colocava o aluno numa posição confortável. Em suma: Não podemos definir o aluno como pouco interativo tendo em conta a predominância dos indicadores

*Muitas Vezes e Sempre* e também pelo facto de não figurarem no gráfico os parâmetros *Nunca* e *Raramente*.

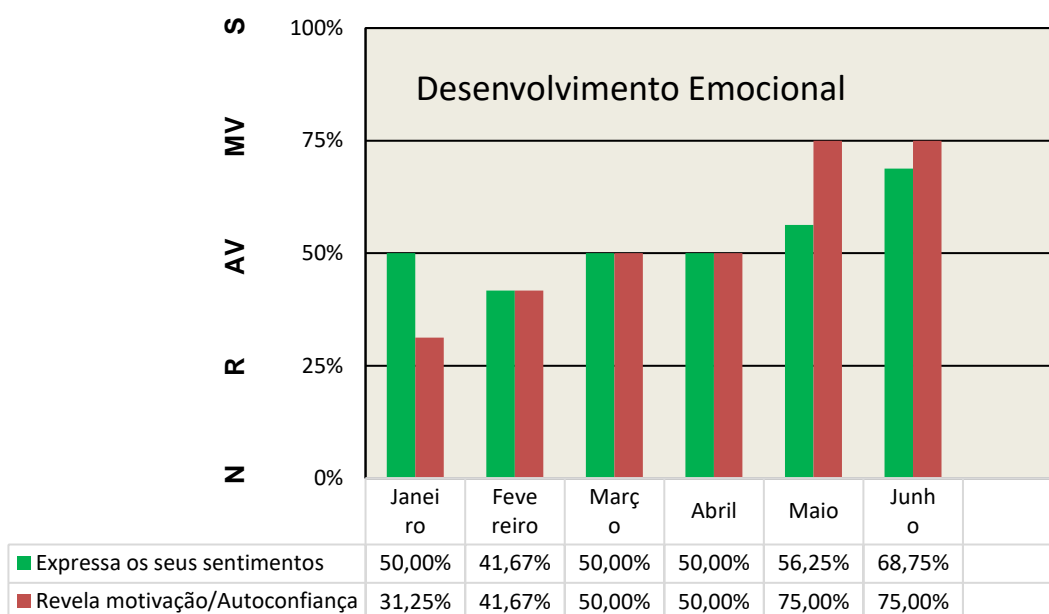
A *Interação com os colegas*, foi desde sempre o grande “Calcanhar de Aquiles” do aluno. Facto esse, comprovado pelos dados apresentados no parâmetro “*Interage com os colegas*”, que demonstram que inicialmente o aluno *Raramente* comunica com os colegas. Em apoio psicopedagógico várias vezes referia que os colegas o “gozavam” e por esse motivo não socializava com eles. A verdade, é que nos intervalos procurava relacionar-se com os adultos, regra geral o funcionário/funcionária do piso. Perante o constatado, a docente da educação Especial sugere ao conselho de turma que atribua ao aluno tarefas/responsabilidades que lhe permitam evidenciar-se junto dos demais, mostrando as suas qualidades e capacidades, devendo ainda dinamizar-se atividades lúdicas que favoreçam a socialização, promovendo um ambiente descontraído e um maior à vontade de uns para com os outros. Efetivamente, verifica-se uma ligeira melhoria, ainda que dentro do parâmetro *Às vezes*. Contudo, esta melhoria, sai prejudicada pelo ensino à distância, pelo que, o aluno na fase inicial do confinamento *Raramente* comunica com os colegas, conforme se pode verificar pela especificação assumida pelo gráfico no mês de março. Contudo e através das aulas de Cidadania, a intensidade de interações é recuperada em março ao nível do indicador *Às vezes*, mantendo-se inalterável até final do ano letivo. Apesar de se verificar uma ligeira melhoria, a percentagem do indicador *Às Vezes* é muito baixa, estando por isso próxima do indicador *Raramente*.

Quanto aos indicadores: *Nunca*, *Muitas vezes* e *Sempre*, não são verificáveis.

Notoriamente, estamos perante um aluno, pouco sociável, cujo nível de interação é muito reduzido, apresentando valores próximos do patamar (*Raramente*) que é o mínimo de interação por nós definido. Neste sentido, ainda há muito trabalho a ser feito com este aluno, urgindo dar continuidade a esta intervenção

Passando em análise o conteúdo do *Gráfico3*, relativo ao Domínio do **Desenvolvimento Emocional**, podemos concluir que, para este aluno falar dos próprios sentimentos é uma tarefa algo complexa, e só o faz com a Diretora de turma e com a professora da Educação Especial, porque, e nas palavras do aluno “*os outros stores estão sempre a criticá-lo*”. Sem desconsiderar o decréscimo verificado inicialmente do indicador *Às Vezes*, a tender para o *Raramente*, à medida que o tempo avança, como podemos verificar no gráfico, pelo meio de uma conversa propositadamente informal, o aluno relaxa e fala com mais frequência sobre si e sobre os outros, conforme se pode verificar através do indicador *Às Vezes*, ainda que com pouca proeminência.

Gráfico 3- Frequência verificada no Domínio do Desenvolvimento Emocional



Fonte: elaborada pelos autores.

A partir do 3º período durante os meses de maio e junho, regista-se uma subida ligeira na frequência com que o aluno expressa os seus sentimentos. Apesar de se situar no indicador *Muitas Vezes*, a frequência é muito próxima do indicador *Às Vezes*.

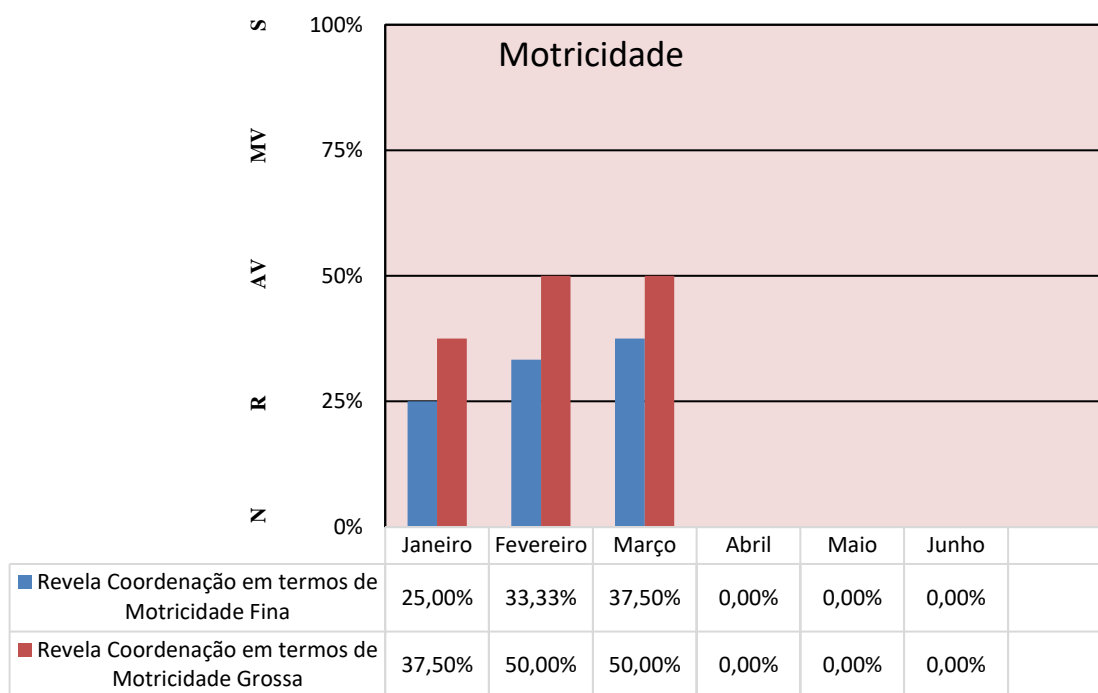
De referir, que os indicadores *Nunca* e *Sempre* não foram alvo de qualquer registo.

Relativamente ao parâmetro *motivação/autoconfiança* do aluno, é possível depreender partindo da análise do gráfico, que este aluno vai conquistando a autoconfiança que lhe confere a motivação que tanto necessita para desenvolver o seu trabalho. De referir ainda, e no atinente à evolução dos resultados relativos à motivação/ autoconfiança, que embora se verifique uma ligeira estagnação nos meses de março e abril (que é justificável, em virtude da mudança de modalidade de ensino), na sua globalidade os ganhos neste parâmetro são bastante significativos, evoluindo sem oscilações do indicador *Às vezes* para o indicador *Muitas Vezes*.

Os Indicadores *Nunca* e *Raramente* não foram alvo de registo.

Quanto à **Motricidade** (gráfico 4), apenas são válidos os dados apresentados até ao mês de março sendo que, o indicador *Nunca* (0%) registado em abril, maio, e junho, para ambos os parâmetros, deve-se à ausência de observação. Com a suspensão do ensino presencial, e na modalidade do ensino à distância, não nos foi possível aferir com rigor os parâmetros em questão.

Gráfico 4- Frequência verificada no Domínio da Motricidade



Fonte: elaborada pelos autores.

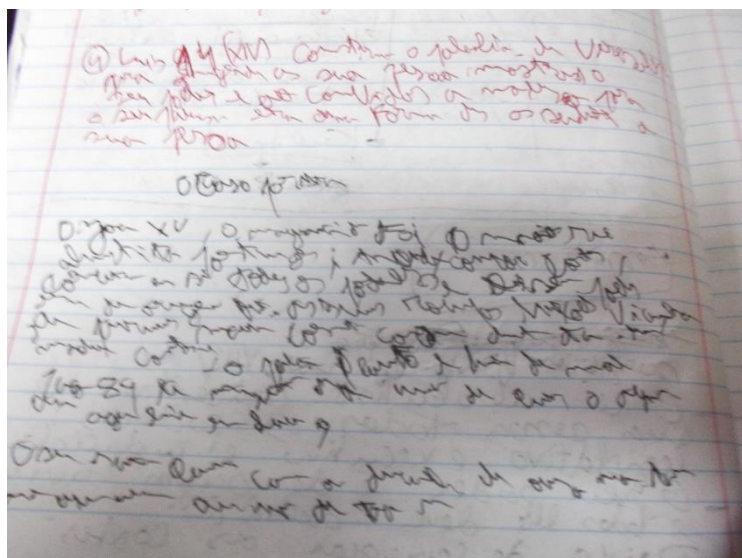
Deste modo, e por não se verificar equidade temporal entre o parâmetro da motricidade com os parâmetros anteriores, não será incluído na discussão dos resultados e conclusão deste estudo.

Contudo, apenas a título informativo consideramos ser importante fazer referência à evolução ainda que ténue dos resultados das observações da coordenação da motricidade fina e grossa durante o 2º período, em virtude de tratar-se de um estudo de caso do âmbito da Disgrafia.

Assim, com base nos resultados apresentados no *Gráfico 4*, e no que concerne à motricidade fina, sem dúvida que o aluno revela muitas dificuldades, apesar de se registarem ligeiros progressos, que não vão além do indicador *Às Vezes*. No que respeita à motricidade grossa, o aluno revela uma coordenação ligeiramente mais aprimorada em relação à motricidade fina, contudo, situa-se dentro do mesmo indicador *Às vezes*.

De facto, apesar de parcos, estes resultados, são consentâneos com descritivo do relatório da terapeuta do CRI, ilustrado pela imagem de excerto do caderno do aluno na Fig.6

Fig.6- Fotografia de caderno do aluno.



O aluno possui uma disgrafia, a qual se caracteriza por uma dificuldade específica de aprendizagem manifestada por um déficit na expressão escrita, especialmente ao nível da clareza e organização. Há um prejuízo na representação das letras e dos números, pelo comprometimento ao nível da formação, tamanho, espaçamento, orientação e velocidade irregular. (CRI, 2017)

#### 4. Discussão dos Resultados

Concluída a investigação, procedemos, de seguida, à discussão dos resultados, no sentido de averiguar se os mesmos vão ao encontro dos objetivos específicos delineados no âmbito deste estudo, que consistiam em analisar o impacto da disgrafia no processo de aprendizagem e desenvolvimento do aluno, e ainda, perceber em que medida as neurociências podem contribuir para a clarificação das causas do problema e respetiva intervenção.

Neste sentido, iremos comentar e interpretar os resultados apresentados anteriormente, tendo sempre por base a sustentação teórica e a análise feita em campo.

Relativamente ao conhecimento acerca das dificuldades específicas de aprendizagem, foi possível averiguar que apenas 25% dos docentes referem ter feito formação nesta área, contudo, 42% refere que a experiência de lecionação com alunos disgráficos foi adquirida no ano letivo transato, precisamente pelo facto de terem sido professores do aluno em estudo.

O baixo índice de formação atrás referido, não é consentâneo com o índice de conhecimento que os professores têm acerca da Disgrafia, pois verificamos pela análise das entrevistas, que todos professores sabem o que é a disgrafia. Sendo certo que a grande maioria

não tem formação certificada, conseguimos aferir que todos os professores procuraram informar-se acerca deste transtorno, junto da docente da Educação Especial, Diretora de turma, documentos e registos dos anos anteriores, pelo que se conclui que todos se sentem preparados para trabalhar com o aluno.

A comprová-lo e pelas respostas dadas, os professores apesar de não possuírem conhecimento científico que lhes permita descrever em que consiste a disgrafia ( em off, descreveram-na como letra feia , gatafunhos..), referem que a disgrafia deste aluno, não se deve a um erro pedagógico, e são unânimes em considerar que é motora, isto é, não afeta a simbolização da escrita, mas sim a forma das letras e a qualidade da mesma (Leão, 2004).

Facto é que, todos os professores se prepararam, programaram, e planificaram de forma adequada, as suas práticas pedagógicas com o intuito de manter o aluno motivado, o que consequentemente e segundo Correia (2004), evitou o absentismo, insucesso e abandono escolar.

Ficou comprovado que às atividades que envolvem escrita o aluno “*não reage bem*”, “*não gosta*”, “*fica nervoso*”, “*acha que faz mal, ou que não fica bonito e outros riem-se*”, “*que não é capaz, que não tem jeito*”. Estas atividades, á luz das neurociências afetam as competências emocionais do aluno, porque e segundo Damásio (2000), há um comprometimento da aprendizagem emocional, mais concretamente das emoções primárias (pelo receio), secundárias (pela vergonha *porque os outros se riem*) e de fundo (mal-estar).p.74.

Conscientes desta realidade, e pela análise das entrevistas, as estratégias de aprendizagem adotadas em sala de aula, foram reparadoras e, no sentido da promoção de competências emocionais afetadas e anteriormente mencionadas. Fazem eco disso as respostas dadas à questão **3.4** “*trabalho de grupo e a pares, a participação em atividades da escola e concursos e Desporto Escolar*”.

Sendo a motivação um desafio com o qual o professor se confronta, pois, as suas implicações agem diretamente na qualidade do envolvimento do aluno no processo de ensino-aprendizagem, concluiu-se neste estudo que os professores focaram-se em criar expetativas positivas no aluno, fazendo-o crer nas suas capacidades e competências escolares. Segundo Vygotsky (1991) ter dificuldades na escrita é um problema que não significa falta de capacidade, opera-se é de forma diferente a um ritmo mais lento e com dispêndio de energia superior aos colegas, o que, afeta o seu rendimento. A prová-lo e em relação a este aluno são as constatações dos professores, que “*consideraram que o potencial do aluno é superior na*

*oralidade em relação à escrita”, “é superior em respostas curtas, na escolha múltipla, no preenchimento de lacunas ou então transcritas por outrem”.*

Vários autores enfatizam a importância da motivação no ato de ensinar e no ato de aprender. Referem que a motivação influencia a memória, pela forma como imprime afeto e prazer ao que está a ser insinado, Yzquierdo (2010).” Crianças e jovens que não apresentam motivação e dificilmente iniciam ou finalizam as tarefas é porque não reconhecem a recompensa pelos seus esforços” (Castro Caldas & Rato, 2017, p. 141).

É nosso dever, enquanto professores, ajudar a criança a aumentar a sua autoestima e a sua auto- confiança. Devemos ser agentes dinamizadores e fomentadores da motivação destas crianças, a fim de manter constante o seu interesse e empenhamento nas tarefas.

Neste sentido, e pela análise das respostas dadas às questões **3.2** e **3.3** , os docentes, perceberam que o reforço positivo e o elogio foram gatilhos da motivação do aluno, determinantes para o almejado sucesso, ao permitirem o aumento dos níveis de neurotransmissores dopamina, serotonina e acetilcolina no discente.

*“Ele gosta muito de elogios, fica vaidoso” P6, “ Ele gosta de se sentir útil, parece que fica mais dócil” P7, (...) Sinto-o em relação ao ano passado mais motivado, mais calmo, não refila como refilava. No ensino à distância superou-se, enviava todos os vídeos que eu pedia” P11.*

Segundo Estevinho e Fortunato, (2003) e Damásio (1995) a dopamina, a serotonina e a acetilcolina, são importantes neurotransmissores essenciais para a educação por estarem ligados ao controlo motor, funções endócrinas, cognição, compensação e emotividade.

Cruzando de seguida os dados das entrevistas com os dados recolhidos através da observação direta do aluno, no âmbito do apoio psicopedagógico, é possível afirmar que ao longo desta intervenção o aluno registou uma evolução significativa a todos os níveis: Comportamento, Interação Social e Desenvolvimento Emocional, destacando-se pela positiva o parâmetro do cumprimento de regras estipuladas para a turma, a Interação com os professores, e a considerável evolução da linha da expressão de sentimentos a par da linha da motivação. Contudo, verifica-se um comprometimento acentuado ao nível da interação com os pares. Na ótica de Damásio (1995), pode ser explicado como défice nas funções executivas que são responsáveis pela otimização e controlo da prestação cognitiva e conativa quer em situação de sobrevivência e de adaptação ao meio, quer de aprendizagem, de comportamento e de interação social.

Concluindo, e convictos de que, a suspensão do ensino presencial, não implicava suspender o regime que reforça “os princípios e as normas que garantem a inclusão, enquanto processo que visa responder à diversidade das necessidades e potencialidades de todos e de cada um dos alunos, através do aumento da participação nos processos de aprendizagem e na vida da comunidade educativa” (Decreto-Lei n.º 54/2018, de 6 de julho alínea 1, art.º 1º), consideramos que o sucesso destes descritores, confirma a assertividade e o profissionalismo impresso, na intervenção psicopedagógica, conforme registo em ata de conselho de turma de avaliação final.

Ciente dos prejuízos provocados pela situação de isolamento, de mudança das rotinas, de corte da convivência presencial com os amigos e das dificuldades representadas pelas novas modalidades de ensino/aprendizagem, a docente contactou também com alguma regularidade com a encarregada de educação, no sentido de promover estratégias mais ajustadas para a gestão das novas rotinas, nomeadamente a conciliação do teletrabalho da mãe do aluno com as atividades escolares do ■■■ e ainda com as tarefas domésticas. Por outro lado, a docente, para além do reforço motivacional dirigido ao aluno, enviava todas as semanas orientações e conselhos que visavam a promoção de competências sociais e emocionais, como forma de adaptação ao contexto provocado pela pandemia de COVID-19. Neste sentido, e tendo em conta o atípico contexto, a professora socorreu-se de recursos pedagógicos e lúdicos, enfatizando os fatores de stresse que podem desencadear alterações ao nível do comportamento, como, por exemplo, irritabilidade, humor depressivo, estados de ansiedade, alterações do sono e ainda alterações ao nível da motivação para o estudo e para o cumprimento das tarefas escolares. pp.9-10.

Pela motivação, consegue-se que o aluno encontre razões para aprender, aperfeiçoar-se, descobrir e rentabilizar capacidades” (Balacho & Coelho 1996, p.31).

A opinião que os docentes têm acerca dos benefícios do apoio psicopedagógico é manifestada pela generalidade à questão **3.3** “*É pena nem todos os alunos terem este tipo de apoio (...), evitava-se muito insucesso*”.

Sem dúvida, que a influência do conhecimento em Neurociência na nossa prática educacional pelo punho do apoio psicopedagógico, veio cimentar as estratégias já utilizadas em sala de aula, na definição de outras de caráter reparador com o objetivo da melhoria do desempenho do aluno.

Neste sentido, pelo resultado das entrevistas e registo em ata de conselho de turma de avaliação, os professores comungam da opinião de que as medidas de suporte à aprendizagem e inclusão nas valências: Apoio Psicopedagógico e Adaptações Curriculares Não Significativas surtiram no aluno o efeito desejado, traduzido em sucesso, devendo por isso manter-se para o próximo ano letivo.

Com efeito, e como comprovado a educação, segundo Cosenza & Guerra (2011), sai enriquecida se na planificação das práticas incluir conhecimentos neurocientíficos principalmente na definição de estratégias de intervenção. Somos por isso, levados a concluir que a investigação atingiu os objetivos a que se propunha, na resposta à pergunta de partida que está na base deste estudo:

Os conhecimentos das Neurociências são efetivamente basilares para a prática pedagógica, na definição de estratégias de intervenção para alunos diagnosticados com o transtorno da disgrafia.

## **5. Considerações finais**

A escola é por excelência o ambiente favorável para o desenvolvimento cognitivo e afetivo do aluno. Nela, de forma sistematizada, deve haver lugar a estímulos na busca de um objetivo comum, a aprendizagem.

Para tal, e para que tal aconteça, é fundamental que os professores compreendam as particularidades, as limitações e as potencialidades de todos os alunos, com especial atenção os diagnosticados com Dificuldades Específicas da Aprendizagem, mais concretamente a Disgrafia.

Tratando-se de uma perturbação com diagnóstico raro, a escola e a sociedade atual, vêm no conhecimento científico das Neurociências uma ferramenta valiosa na busca de soluções que tornem os alunos capazes, à sua maneira, de aprender e alcançar os objetivos que são propostos em cada etapa escolar.

Neste caso, a interlocução entre a educação e as neurociências na definição de estratégias e intervenção adequadas resultou em ganhos significativos na superação das dificuldades de aprendizagem registadas.

No entanto, ao longo deste projeto de investigação, deparamo-nos com algumas limitações, nomeadamente no contexto do Ensino à Distância que obrigou a uma necessária e rápida adaptação, pelo sistema educativo, às novas condições de funcionamento. Na verdade, foi possível, não obstante os numerosos constrangimentos técnicos e tecnológicos, cumprir razoavelmente a nossa missão. Assim, a realização das entrevistas prevista para inícios de junho, foram realizadas num quadro de crise sanitária por Videoconferência -Plataforma zoom, só no início de julho, devido ao prolongamento do 3º período, logo a escassez de tempo para análise e discussão de resultados, afigurou-se a nosso ver a maior limitação, para além da impossibilidade de continuar a aferição do domínio da Motricidade.

Por fim, apontamos como sugestão de investigação futura alargar a amostra deste estudo seguindo a linha de pensamento que o orientou.

De facto, pela pertinência do tema, uma amostra mais alargada permitir-nos-ia obter resultados mais conclusivos e de carácter mais generalizado.

## Referências Bibliográficas

- Antunes, C. (2005). *O cérebro humano e a educação/ Celso Antunes*. Florianópolis: Ceitec.
- APPDAE (2020). *Associação Portuguesa de Pessoas com Dificuldades de Aprendizagem específica*. Recuperado de: <http://www.appdae.net/disgrafia.htm>
- APA (2014). *DSM 5. Manual de Diagnóstico e Estatístico das Perturbações Mentais, 5ª Edição*. Lisboa: Climepsi Editores.
- Balancho, M. & Coelho, F. (1996). *Motivar os alunos: criatividade na relação pedagógica: conceitos e práticas*. Lisboa: Texto Editora.
- Bell, J. (2004). *Como realizar um projecto de investigação* (3ª edição). Lisboa: Gradiva – Publicações Lda.
- Castro Caldas, A., & Rato, J. (2017). *Quando o cérebro do seu filho vai à escola*. Lisboa: verso de kapa.
- Cinel, N. C. B. (2003). Disgrafia – Prováveis causas dos distúrbios e estratégias para a correção da escrita. Porto Alegre: *Revista do Professor*, 19 (74), 19-25. Recuperado de: <https://docplayer.com.br/6689497-Disgrafia-provaveis-causas-dos-disturbios-e-estrategias-para-a-correcao-da-escrita.html>
- Coelho, D. T. (2013). *Dificuldades de aprendizagem específicas – Dislexia, Disgrafia, Disortografia e Discalculia*. Porto: Areal Editores.
- Correia, L.M. (2004). Problematização das dificuldades de aprendizagem nas necessidades educativas especiais. *Análise Psicológica*, 22(2), 369-376. Recuperado de: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0870-82312004000200005&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0870-82312004000200005&lng=pt&tlng=pt).
- Corso, H. V. (2007). Dificuldades de aprendizagem e atrasos maturativos: atenção aos aspectos neuropsicomotores na avaliação e terapia psicopedagógicas. *Revista Psicopedagogia*, 24(73), 76-89. Recuperado de: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010384862007000100010&lng=pt&tlng=pt](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384862007000100010&lng=pt&tlng=pt).
- Cosenza, R. M. & Guerra, L. B. (2011). *Neurociência e educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed.
- Cruz, V. (2009). *Dificuldades de Aprendizagem Específicas*. Lisboa: LIDEL - Edições Técnicas, Lda.

- Damáσιο, A.R. (1995). *O Erro de Descartes: emoção, razão e cérebro humano*, col. *Forum de ciência*. Lisboa, Publicações Europa-América.
- Damáσιο, A.R. (2000). *O Mistério da Consciência: do corpo e das emoções do conhecimento de si*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Damáσιο, A.R & Damásio H, (2000) Aphasia and the Neural Basis of Language. *In Principles of Behavioral and Cognitive Neurology* p: 294-315 New York: Oxford UP. Recuperado de: [https://books.google.pt/books?id=q9h5Xg3pwAYC&pg=PA274&lpg=PA274&dq=Damasio,+AND,+Damasio+H,\(2000\)+Aphasia+and+the+Neural+Basis+of+Language.+In+Principles+of+Behavioral+and+Cognitive+Neurology](https://books.google.pt/books?id=q9h5Xg3pwAYC&pg=PA274&lpg=PA274&dq=Damasio,+AND,+Damasio+H,(2000)+Aphasia+and+the+Neural+Basis+of+Language.+In+Principles+of+Behavioral+and+Cognitive+Neurology)
- Damáσιο, A.R. (2011). *E o cérebro criou o Homem*. São Paulo: Companhia das Letras.
- Elola, J.(2017). El País Semanal- Rafael Yuste, o Homem que decifra o Cérebro.  
Recuperado de:  
[https://brasil.elpais.com/brasil/2017/01/26/eps/1485437904\\_437477.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2017/01/26/eps/1485437904_437477.html)
- Viana, C. (2018). Perguntas e respostas: Educação Inclusiva: Perguntas e respostas. Disponível em: <https://www.publico.pt/2018/09/29/sociedade/perguntaserespostas/educacaoinclusiva-perguntas-e-respostas-1845586>
- Estevinho, M. F.& Fortunato, J.M .(2003).Dopamina E Receptores . *Revista Portuguesa de Psicossomática*, 5(1), 21-31. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28750103>
- Ferreira, F.R.M.(2013). *A teoria neural de Santiago Ramón Y Cajal*. Tese de Doutorado, Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo. doi:10.11606/T.47.2013.tde-13012014-120534.
- Folgado, S. (2013). *A Comunicação e a Interação na Criança Autista: Um Estudo de Caso*. Dissertação de Mestrado. Escola Superior de Educação – Instituto Politécnico de Castelo Branco. Recuperado de: <https://repositorio.ipcb.pt/handle/10400.11/2350>
- Fonseca, V. (2017). *Estudo das funções cognitivas, conativas, ou emocionais, e executivas da aprendizagem humana* / 1ª ed. - Lisboa : Âncora.
- Fonseca, V.(2008).*Dificuldades de aprendizagem : abordagem neuropsicológica e psicopedagógica ao insucesso escolar* / 4ª ed. - Lisboa : Âncora.
- Fóz, A. (2009). Neurociência na Educação. In: PANTANO, Telma; ZORZI, Jaime Luiz. *Neurociência aplicada à aprendizagem*. São José dos Campos: Pulso.
- Freitas, B.C.A.A.(2004).Influência da psicomotricidade na disgrafia. *Monografia (Especialização em Psicomotricidade)* – Universidade Cândido Mendes, Rio de Janeiro.

- Freixo, M.J.(2009). *Metodologia Científica. Fundamentos, Métodos e Técnicas*. Instituto Piaget, Lisboa.
- Fortin, M. (1999). *O processo de Investigação da conceção à realização*. Loures. Lusociência.
- Gardner, H. (2002)- *A nova ciência da mente*. Lisboa: Relógio d'água.
- Gerhardt, T. & Silveira, D.(2009). *Métodos de pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS.
- Goleman, D; Boyatzis, R. & Mekee, A. (2002). *Os novos líderes. A inteligência emocional nas organizações*. Lisboa. Gradiva
- Houzel, S. H.(2008) - Uma breve história da relação entre o cérebro e a mente. In *LENT, Roberto (coord.) - Neurociência da mente e do comportamento*, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. Recuperado de: <https://www.msmanuals.com/pt/casa/SearchResults?query=disgrafia>
- Lessard-Hébert, M. (1990). *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Leão FC.(2004). Avaliação dos distúrbios de aprendizagem. In: *Jakubovicz R. Avaliação em voz, fala e linguagem*. Rio de Janeiro: Revinter.
- Lent, Roberto.(2010).*Cem bilhões de neurônios? Conceitos fundamentais de neurociência*. 2ª ed. SP: Atheneu Ed.
- Lincoln, Y. & Guba, E.(2006) Controvérsias paradigmáticas, contradições e confluências emergentes, In *Denzin, N., Lincoln, Y. & COL., (2006). O planeamento da pesquisa qualitativa – teorias e abordagens*. São Paulo: Ed. Artmed.
- Lopes, I., & Matos, J. (1998). As disposições afetivo-emocionais na aprendizagem da Matemática. Recuperado de: [http://spiem.pt/DOCS/ATAS\\_ENCONTROS/1998/1998\\_05\\_ICLopes.pdf](http://spiem.pt/DOCS/ATAS_ENCONTROS/1998/1998_05_ICLopes.pdf)
- Lopes, M.(2029). *A História do Cérebro*. Ciência na Imprensa Regional. Recuperado de:[http://imprensaregional.cienciaviva.pt/conteudos/artigos/?acao=showartigo&id\\_artigo=1445](http://imprensaregional.cienciaviva.pt/conteudos/artigos/?acao=showartigo&id_artigo=1445)
- Ludke, M. & André, M. E. D.(1986). *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária.
- Luria, A.R. (1992). *A Construção da Mente*. São Paulo: Ícone Editora Ltda.
- Luria, A.R. (2006).Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem. In: *VYGOTSKY, L.S.; LURIA, A.R.; LEONTIEV, A.N. O Desenvolvimento da Escrita na Criança*.10ª ed. São Paulo: Ícone.

- Martinelli, S. C. (2001). Os aspectos afetivos das dificuldades de aprendizagem. *Dificuldades de aprendizagem no contexto psicopedagógico*. Vozes Petrópolis, RJ.
- Morais, A.M.P.(1959). *Distúrbios de Aprendizagem: uma abordagem psicopedagógica*. 12ªed. São Paulo: EDICON.
- Moreira, S.V.(2005). Análise documental como método e como técnica. In: *Duarte, Jorge; Barros, Antonio (Org.). Métodos e técnicas de pesquisa em comunicação*. São Paulo: Atlas.
- Noronha, F. (2012). Contribuições da Neurociência para a Formação de Professores. Recuperado de: <http://neuropsicopedagogianasaladeaula.blogspot.com.br/2012/09/contribuicoesdaneurociencia-para.html>
- Oliveira, G.G.(2011). *Neurociências e os processos educativos: um saber necessário na formação de professores*. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade de Uberaba, Uberaba, 2011. Recuperado de: <http://www.uniube.br/biblioteca/novo/base/teses/BU000205300.pdf>.
- Pardal, L. & Lopes, E.S. (2011). *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.
- Pennington, Bruce F.(1997). Diagnóstico de distúrbios de aprendizagem. São Paulo: Pioneira.
- Parente, M. A. de M. P. & Lecours, A. R. (1988). The influence of cultural factors in neuropsychology and neurolinguistics. *International Social Science*.
- Pereira, Filomena et al. (2018). *Para uma Educação Inclusiva. Manual de Apoio à Prática*. Lisboa: Ministério da Educação (DGE). Fonoaudiologia, A. A. (2013).
- Quivy, R., & Campenhoudt, L. V. (2005). *Manual de investigação em ciências sociais*. Lisboa: Gradiva Publicações, Lda.
- Kennedy, C.H. (2005). *Single-case designs for educational research*. Boston: Allyn and Bacon.
- Ramachandran, V. S. & Oberman, L. M. (2006). Espelhos quebrados: Uma teoria sobre o autismo. *Scientific American*.
- Ramón y Cajal.S (1917). *Recuerdos de Mi Vida*. Madrid, Imprenta y Librería de Nicolás Moya.
- Relvas, M. P. (2009). *Neurociência e Educação ? Potencialidade dos generos humanos na sala de aula*. Rio de Janeiro: Wark ed.
- Rose, S.(2006). *O cérebro do século XXI; como entender, manipular e desenvolver a mente*. São Paulo: Editora Globo.
- Richardson, R. J.(1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas

- Sagan, C.(1987). *Os Dragões do Éden: especulações sobre a evolução da inteligência humana*. Rio de Janeiro: F. Alves.
- Santana, I. (2009). Iniciação e desenvolvimento da escrita: dois percursos. *Escola Moderna*, 33, 5ª série, 25-40. Recuperado de:[http://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1\\_2\\_4\\_trab\\_curric\\_compart\\_turma/124\\_c\\_18\\_inic\\_desenvolv\\_escrita\\_isantana.pdf](http://centrorecursos.movimentoescolamoderna.pt/dt/1_2_4_trab_curric_compart_turma/124_c_18_inic_desenvolv_escrita_isantana.pdf)
- Serra, H.; Nunes, G.& Santos, C. (2010) *Avaliação e diagnóstico em dificuldades específicas de aprendizagem – Pistas para uma Intervenção Educativa*. 3ª Ed. Edições Asa.
- Serrano, G. (2004). *Investigación cualitativa. retos e interrogantes – I. Métodos*. Madrid: Ed. La Muralla.
- Silva, E. & Meneses, E.(2005). *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 4ª ed. Revisada. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância/UFSC. Recuperado de:<http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppgcb/files/2011/03/Metodologia-da-Pesquisa-3a-edicao.pdf>
- Stake, R. E. (1998). *Investigación com estudo de casos*. Madrid: Morata.
- Torres, R.M & Fernandes. P.F.(2001). *Dislexia, disortografia e disgrafia*. Lisboa: McGraw-Hill
- UNESCO, (2003). *Educação: um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI: destaques*. Brasília.
- Vygotsky, L.S.A.(1991). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. São Paulo: Martins Fontes.
- Yzquierdo, I.(2010). *A arte de esquecer: cérebro e memória*. 2. ed. Rio de Janeiro: Vieira e Lent.
- Zaro, M. A. (2010).Emergência da Neuroeducação: *a hora e a vez da neurociência para agregar valor à pesquisa educacional*. Disponível em: <[www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/viewDownloadInterstitial/26/171](http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/viewDownloadInterstitial/26/171)>
- Zabalza, M. (1992). *Planificação e desenvolvimento curricular na escola*. Porto: Edições ASA.

## **Legislação**

Decreto-Lei n.º 54/2018 de 6 de julho. Diário da República, 1ª série, N.º 129.

Decreto-Lei n.º 55/2018, de 6 de julho - Estabelece o currículo dos ensinos básico e secundário e os princípios orientadores da avaliação das aprendizagens. Diário da República n.º 129, Série I de 06-07-2018.

## **ANEXOS**

## **ANEXO I**

### **PEDIDO DE AUTORIZAÇÃO**

**E**

### **TERMOS DE CONSENTIMENTO INFORMADO**



Declaração de consentimento  
informado à Diretora do  
Agrupamento

No âmbito da realização da tese de dissertação “A DISGRAFIA À LUZ DAS NEUROCIÊNCIAS– ESTUDO DE CASO”, do Mestrado Educação Especial – Domínio Cognitivo e Motor, no Instituto de Estudos Superiores de Fafe (IESF), venho, por este meio, solicitar a sua autorização para entrevistar os professores do aluno [REDACTED] [REDACTED] que frequenta o 8º ano da Escola Básica do [REDACTED] a fim de recolher alguns dados importantes à realização deste estudo.

Esta investigação pretende averiguar, de uma forma geral, se o conhecimento em Neurociências é benéfico para a definição de estratégias de intervenção em alunos disgráficos, sendo que, em termos específicos, o presente trabalho está direcionado para um estudo de caso cujo nome do educando se encontra acima referido.

Asseguramos o total anonimato dos intervenientes, garantindo que os dados recolhidos serão unicamente utilizados com fins académicos.

Gratos pela colaboração.

Com os mais respeitosos cumprimentos,

\_\_\_\_\_  
(Adélia Maria de Barros Dias Faia)

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Eu, _____, Diretora do Agrupamento _____, declaro que entendi os objetivos do estudo e aceito a realização das entrevistas aos intervenientes supramencionados, sobre o aluno _____, com total garantia de anonimato dos mesmos.
--

Assinatura
------------



Declaração de consentimento  
informado aos professores

No âmbito da realização da tese de dissertação “A DISGRAFIA À LUZ DAS NEUROCIÊNCIAS – ESTUDO DE CASO”, do Mestrado em Educação Especial – Domínio Cognitivo e Motor, no Instituto de Estudos Superiores de Fafe (IESF), venho, por este meio, solicitar a sua colaboração para uma entrevista sobre o aluno, [REDACTED] que frequenta o 8º ano da [REDACTED], a fim de recolher alguns dados importantes à realização deste estudo.

Esta investigação pretende averiguar, de uma forma geral, se o conhecimento em Neurociências é benéfico para a definição de estratégias de Intervenção em alunos Disgráficos, sendo que, em termos específicos, o presente trabalho está direcionado para um estudo de caso cujo nome do educando se encontra acima referido.

Gratos pela colaboração, salientando que o seu anonimato será mantido e garantindo que os dados recolhidos serão unicamente utilizados com fins académicos.

Com os mais respeitosos cumprimentos,

\_\_\_\_\_  
(Adélia Maria de Barros Dias Faia)

\_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_\_

Eu, _____, professor da disciplina de do aluno _____, declaro que entendi os objetivos do estudo e aceito participar voluntariamente no mesmo.  Assinatura _____
---

**ANEXO II**

**GUIÃO DO INQUÉRITO**

**E**

**GRÁFICO DOS DADOS DOS**

**PARTICIPANTES**

## INQUÉRITO POR QUESTIONÁRIO

No âmbito do curso de Mestrado em Educação Especial, Domínio Cognitivo Motor, vimos, por este meio, solicitar a vossa colaboração para o preenchimento do presente inquérito por questionário, cujo objetivo é estudar a Disgrafia à luz das Neurociências. Desde já, asseguramos-lhe total confidencialidade e anonimato das respostas adquiridas e, por isso, pedimos a vossa total sinceridade e objetividade.  
Grata pela colaboração.

### 1 Género

1.1 - Feminino

1.2 - Masculino

### 2 - Idade

2.1 - Inferior a 25 anos

2.2 - 25 a 35 anos

2.3 - 36 a 45 anos

2.4 - Superior a 46 anos

### 3 - Grau de Formação

3.1 - Licenciatura

3.2 - Mestrado

3.3 - Doutoramento

3.4 - Outra. Qual? \_\_\_\_\_

### - Tempo de Serviço

4.1 - Inferior a 5 anos

4.2 - 6 a 15 anos

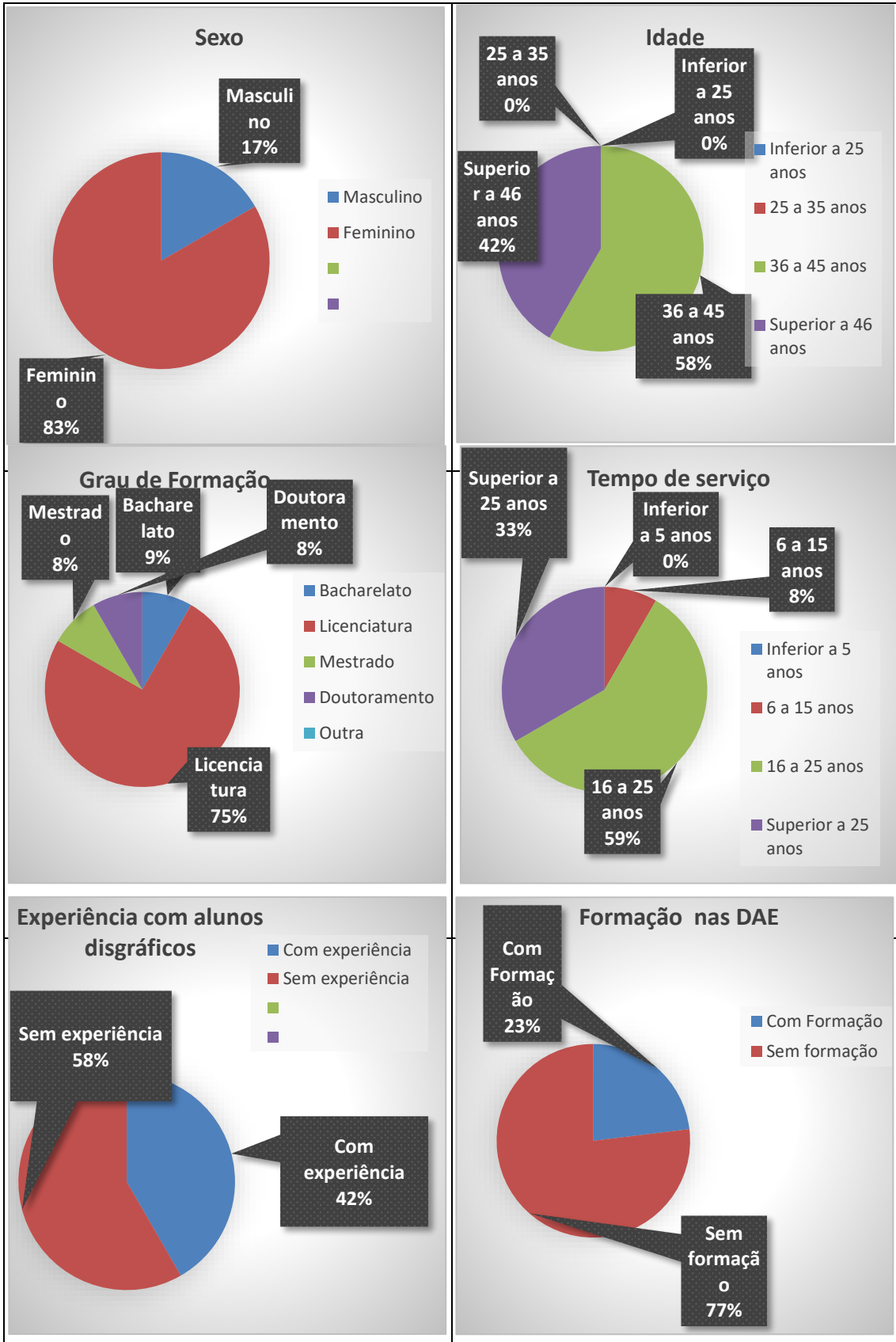
4.3 - 16 a 25 anos

4.4 - Superior a 25 anos

### 5 - Já trabalhou com alunos diagnosticados com disgrafia?

5.1 - Sim

5.2 - Não



**ANEXO III**

**GUIÃO**

**E**

**TRANSCRIÇÃO**

**DAS**

**ENTREVISTAS**

## **GUIÃO DA ENTREVISTA AOS PROFESSORES DO CONSELHO DE TURMA**

### **Intervenientes:**

- Entrevistador;
- Professor.

### **Objetivos gerais:**

- Perceber o grau de conhecimento dos professores acerca da disgrafia;
- Compreender o impacto da disgrafia nos resultados escolares do aluno e implicações que pode acarretar ao nível do desenvolvimento social e emocional do aluno;
- Indagar sobre as estratégias de intervenção recomendadas e utilizadas em contexto de sala de aula.

### **Validação da entrevista:**

- De forma geral, esclarecer o entrevistado sobre a investigação em curso;
- Solicitar a sua colaboração, uma vez que o seu contributo é fundamental para o sucesso da investigação;
- Assegurar o anonimato dos intervenientes, assim como a confidencialidade e sigilo das informações concedidas;
- Pedir autorização para a gravação áudio da entrevista.

### **Observações:**

- A entrevista é do tipo semiestruturado;
- A duração aproximada da entrevista é de uma hora;
- O entrevistador deverá estimular a participação do entrevistado.

### **Questões:**

- 1-Sabe em que consiste a Disgrafia?
- 2-Qual a sua atitude perante um aluno com Dificuldades de Aprendizagem?
- 3-Sente-se preparado para trabalhar com alunos disgráficos?
- 4-Na sua opinião a Disgrafia deve-se a causas pedagógicas ou psicomotoras?
- 5-Como reage o aluno a atividades que envolvem a escrita no quadro ou ditado?
- 6-Como avalia o potencial do aluno traduzido pelos trabalhos escritos em relação à oralidade?
- 7-Relativamente à escrita considera que o desempenho do aluno é igual em respostas curtas, escolha múltipla, transcritas por outrem, em relação a respostas longas?

8-Relativamente ao desenvolvimento social e emocional e de acordo com o conhecimento que possui acerca deste aluno, considera que em atividades que envolvem leitura e escrita em contexto de turma, o aluno apresenta baixo autoconceito académico?

9- Que estratégias adota em sala de aula para manter o aluno motivado

10- Considera importante o aluno usufruir de apoio psicopedagógico?

11-O que se faz para desenvolver competências emocionais dos alunos?

12-Neste caso concreto é capaz de reconhecer o estado emocional do aluno?

13-Considera que as medidas de suporte à aprendizagem e inclusão aplicadas a este aluno são adequadas e surtiram o efeito desejado?

## Respostas

### 1- Conhecimento que os professores têm acerca da Disgrafia

1.1- Sabe em que consiste a Disgrafia?	
Entrevistado	Resposta
P1	<i>Sim</i>
P2	<i>Sim</i>
P3	<i>Sim</i>
P4	<i>Sim</i>
P5	<i>Sim</i>
P6	<i>Sim</i>
P7	<i>Sim</i>
P8	<i>Sim</i>
P9	<i>Sim</i>
P10	<i>Sim</i>
P11	<i>Sim</i>
P12	<i>Sim</i>

<b>1.2- Qual a sua atitude perante um aluno disgráfico?</b>	
<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Faço as adaptações necessárias, de forma a que o aluno não saia prejudicado e procuro orientações junto da prof. da Ed. Especial.</i>
P2	<i>Faço as adaptações necessárias, não tenho em linha de conta os erros ou se ele não consegue passar para o caderno a matéria toda, só vai ao quadro se for para escrever pouca coisa, mas também lhe exijo algum esforço.</i>
P3	<i>Primeiro pergunto à professora de Ed. Especial que tipo de adequações tenho que fazer. Depois pela avaliação diagnóstica vejo realmente as dificuldades que o aluno tem e vou fazendo os ajustes que considero benéficos para o aluno. Por fim, tento que o aluno não se sinta mal, falo com ele e tento estar sempre atenta e valorizo muito a participação oral.</i>
P4	<i>Faço as adequações sugeridas no início do ano e depois vou ajustando conforme o aluno progride ou regride. Coloco-o frente ao quadro para não se distrair, e próximo de mim, caso necessite de ajuda. Promovo a sua participação.</i>
P5	<i>Tento para além dos documentos conhecer o aluno, falar com ele, de forma a que ele se sinta à vontade. Quando não tem apoio na sala, eu própria lhe ajudo a escrever os apontamentos no caderno.</i>
P6	<i>Informo-me acerca da problemática do aluno junto da prof. da ed. Especial. Faço as adequações que esta sugere e tento envolver o mais que posso o aluno nas atividades da sala de aula, para que este não desmotive.</i>
P7	<i>Aconselho-me junto do prof da ed. Especial e Diretora de turma. Estou atenta para que o aluno não se sinta “à parte”, solicitando-o o mais que possa e claro, não descorar as devidas adequações.</i>
P8	<i>Faço as adequações, e tento que o aluno ultrapasse as suas dificuldades, diversificando matérias e valorizo mais a participação oral, claro!</i>
P9	<i>Faço as adequações necessárias, e por causa da motricidade fina, o desenho rigoroso é abordado de forma diferente, por ex: pesquisa, trabalha em formato ampliado e solicito sugestões ao aluno. Mas não o dispense de nenhuma atividade...</i>
P10	<i>Faço as adequações necessárias. Mas na minha disciplina não há muitas dificuldades porque é muito prática. Em trabalhos mais rigorosos, lá estou eu para apoiar o aluno.</i>
P11	<i>Sendo o aluno disgráfico estou atento à sua motricidade, principalmente a grossa. A partir daí exijo ao aluno só aquilo que ele consegue fazer.</i>
P12	<i>Regra geral na minha disciplina não há grandes problemas. Primeiro averiguo o grau de disgrafia do aluno, depois vou vendo como ele por exemplo pega no rato do computador, se há necessidade de substituir ou não. Etc. Tenho que conhecer primeiro o aluno, cada caso é um caso e acho que devemos generalizar.</i>

<b>1.3- Sente-se preparado para trabalhar com alunos disgráficos?</b>	
<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Sim</i>
P2	<i>Sim</i>
P3	<i>Sim</i>
P4	<i>Sim</i>
P5	<i>Sim</i>
P6	<i>Sim</i>
P7	<i>Sim</i>
P8	<i>Sim</i>
P9	<i>Sim</i>
P10	<i>Sim</i>
P11	<i>Sim</i>
P12	<i>Sim</i>

<b>1.4- Na sua opinião a Disgrafia deve-se a causas pedagógicas ou psicomotoras?</b>	
<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Psicomotoras.</i>
P2	<i>Psicomotoras.</i>
P3	<i>Pode ser às duas.</i>
P4	<i>Psicomotoras. Mas com intervenção precoce ao nível da pedagogia, pode atenuar.</i>
P5	<i>Psicomotoras.</i>
P6	<i>Psicomotoras.</i>
P7	<i>Psicomotoras.</i>
P8	<i>Psicomotoras.</i>
P9	<i>Se calhar às duas.</i>
P10	<i>Psicomotoras.</i>
P11	<i>Psicomotoras.</i>
P12	<i>Psicomotoras.</i>

**2. Impacto da disgrafia nos resultados escolares do aluno e implicações que pode acarretar ao nível do desenvolvimento social e emocional do aluno.**

<b>2.1. Como reage o aluno a atividades que envolvem a escrita no quadro ou ditado?</b>	
<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Não gosta muito. Evita.</i>
P2	<i>Reage mal. Não gosta.</i>
P3	<i>Se for pouca coisa, vai, mas vai contrariado.</i>
P4	<i>Fica nervoso.</i>
P5	<i>Não gosta muito.</i>
P6	<i>Não gosta, pede para ir à casa de banho.</i>
P7	<i>Não gosta. Diz que não sabe.</i>
P8	<i>Não reage lá muito bem.</i>
P9	<i>É muito trapalhão, não gosta.</i>
P10	<i>Não sei, porque não utilizo o quadro.</i>
P11	<i>Em Ed. Física não tenho esse problema.</i>
P12	<i>Não uso quadro.</i>

<b>2.2- Como avalia o potencial do aluno traduzido pelos trabalhos escritos em relação à oralidade?</b>	
<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Sem dúvida, que a oralidade sai a ganhar.</i>
P2	<i>Tem mais êxito na oralidade, sem dúvida.</i>
P3	<i>Superior-</i>
P4	<i>Mais potencial na oralidade.</i>
P5	<i>Maior.</i>
P6	<i>Muito maior.</i>
P7	<i>Maior.</i>
P8	<i>Maior.</i>
P9	<i>Bastante mais elevado.</i>
P10	<i>Acredito, ser maior.</i>

P11	<i>Maior, suponho.</i>
P12	<i>Maior, claro!</i>

**2.3. Relativamente à escrita considera que o desempenho do aluno é igual em respostas curtas, escolha múltipla, transcritas por outrem, em relação a respostas longas?**

<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Sem dúvida que tem melhores resultados nas respostas curtas e escolha múltipla. Na matemática é um bocado difícil. Mesmo sendo a professora a escrever por ele.</i>
P2	<i>Não é igual, nem de longe nem de perto. Tem melhores resultados nas respostas curtas, lacunares e transcritas.</i>
P3	<i>Não, não é. É muito superior.</i>
P4	<i>Claro que não. É muito superior</i>
P5	<i>Tem melhores resultados nas respostas de escolha múltipla, ou então quando a professora escreve e ele dita.</i>
P6	<i>Não. Não é igual. É bastante superior.</i>
P7	<i>É superior.</i>
P8	<i>Tem melhores resultados, em respostas curtas e de escolha múltipla ou escritas pela prof. da Ed. Especial.</i>
P9	<i>Não. É superior.</i>
P10	<i>Considero ser superior.</i>
P11	<i>É superior, claro!</i>
P12	<i>Acho que é superior.</i>

**3- Estratégias de intervenção recomendadas e utilizadas em contexto de sala de aula.**

**3.1. Relativamente ao desenvolvimento social e emocional e de acordo com o conhecimento que possui acerca deste aluno, considera que em atividades que envolvem leitura e escrita em contexto de turma, o aluno apresenta baixo autoconceito académico?**

<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Sim. Principalmente atividades de escrita. É muito receoso.</i>
P2	<i>Na escrita principalmente. Na leitura nem por isso. Mas na escrita ele diz logo que não é capaz, que não tem jeito.</i>
P3	<i>Sim. Acha que não consegue e nem tenta, tenta fazer outra coisa.</i>
P4	<i>Sim. A primeira reação é que não consegue. Arranja forma de esquivar-se</i>

P5	<i>Sim, Sim. Evita porque acha que faz mal, ou que não fica bonito e outros riem-se...</i>
P6	<i>Na escrita sim. Na leitura nem tanto, mas se for texto curto.</i>
P7	<i>Sim, tem receio de arriscar. Acha que está mal logo à priori.</i>
P8	<i>Sim. Atividades que envolvem escrita é certo. Por exemplo de for para fazer um cartaz em grupo, ele escolhe logo a parte da pintura...</i>
P9	<i>Sim. Escrita definitivamente não é o forte do ■■■■</i>
P10	<i>Revela mais insegurança na leitura, claramente.</i>
P11	<i>Considero que sim.</i>
P12	<i>Acho que sim.</i>

### 3.2. Que estratégias adota em sala de aula para manter o aluno motivado?

<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Tento envolvê-lo o mais que posso nas atividades, elogio-o com frequência e evito expolo a situações embaraçosas.</i>
P2	<i>Solicito bastante a sua opinião quando tenho certeza que ele sabe, muito reforço positivo.</i>
P3	<i>Colocar o aluno na fila da frente, delegar-lhe responsabilidades, solicitar opinião.</i>
P4	<i>Colocá-lo em frente para o quadro, elogiar os seus comentários, combinamos, que quando quer ir ao quadro corrigir alguma questão do trabalho de casa dá sinal, e também não só para ele, mas para todos, elogio na caderneta para o enc. De educação.</i>
P5	<i>Desvalorizo o erro e opto pelo reforço positivo, ponho-o a auxiliar os colegas com mais dificuldades, principalmente em matérias que ele domina. Ele adora história.</i>
P6	<i>Tento na medida do possível fazer-lhe perguntas que sei que ele sabe responder para elogiar de seguida. Ele gosta muito de elogios, fica vaidoso... Quem não fica, não é?</i>
P7	<i>É o meu braço direito na oficina de ciências. Ele gosta de se sentir útil, parece que fica mais dócil. Não sei se é impressão minha. Tento também coloca-lo à frente e junto com o ■■■■ que é muito paciente com o ■■■■. Sei lá, olha por exemplo como ele tem dificuldades em escrever, peço muitas vezes trabalho de pesquisa.</i>
P8	<i>Tento seguir as orientações da professora da Educação Especial: coloco-o à frente, Solicito muitas vezes a sua opinião, elogio e reforço positivo, quando sinto que está a ficar agitado, peço-lhe par ir por exemplo à funcionária buscar giz.... Em última estância arranjo forma de falar em irmãos, e o ■■■■ fica radiante, ele acha que é o ídolo do irmão.</i>
P9	<i>Na minha disciplina ele adora trabalhar em formatos grandes. Não vejo inconveniente nenhum nisso. Voluntaria-se muito para distribuir as capas. O bom da minha disciplina é que os alunos circulam muito na sala. Mesmo que o trabalho não esteja grande coisa, elogio sempre o que ele faz de melhor e depois tento fazer-lhe ver o que fez menos bem. Mas isto eu faço com todos...</i>

A Disgrafia à luz das Neurociências: Estudo de Caso

P10	<i>A minha disciplina é muito prática, e como há muitas maneiras de resolver as propostas de trabalho, o aluno faz sempre, ou escolhe sempre a forma com que ele se sente mais à vontade. Não me oponho desde que seja bem-sucedido. Ele fica satisfeito é quando o trabalho dele é mostrado à turma como solução eficaz, ou exemplo.</i>
P11	<i>Como ele é um bocado trapalhão, e não faz as coisas muito bem, o que eu lhe digo, é que está bem, mas sei que consegue fazer melhor. E ele lá vai fazer de novo. Mesmo que não consiga fazer melhor, tem aplauso.</i>
P12	<i>Na minha disciplina é fácil. Todos se sentem motivados. Se pudessem ter computadores em vez de livros.</i>

<b>3.3.Considera benéfico o aluno usufruir de apoio psicopedagógico?</b>	
<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Acredito ter sido fundamental. Não fosse este apoio e as orientações dadas aos professores, trabalhava cada um para seu lado. Perceber as o porque das atitudes do aluno, faz toda a diferença nas nossas atitudes também.</i>
P2	<i>Foi importante, principalmente pelas dicas, estratégias para trabalhar com o aluno. Estratégias essas que também foram importantes para a turma no geral.</i>
P3	<i>Sem dúvida "Foi muito importante na definição de estratégias e no apoio que sempre deu ao aluno, principalmente na fase do confinamento. Sentia-se protegido, porque a professora" estudava com ele, ajudava-o a resumir as matérias.</i>
P4	<i>Foi fundamental passa o sucesso do aluno. : "É pena nem todos os alunos terem este tipo de apoio. Acho muito injusto, evitava-se muito insucesso"</i>
P5	<i>Foi importante. Foi pena não ter usufruído pelo menos com esta intensidade nos anos anteriores. Em relação ao início do ano, evoluiu muito, principalmente no comportamento.</i>
P6	<i>"Tive o aluno o ano passado. Nada a ver. Coisas tão simples fazem toda a diferença. Por exemplo, um simples elogio.</i>
P7	<i>O apoio psicopedagógico foi fundamental não só para o aluno, mas também para os professores. Porque por vezes por pura ignorância cometemos muitos erros com os miúdos.</i>
P8	<i>Foi muito bom. O que prejudicava muito o ■■■ era o comportamento, porque ele é inteligente. No ensino em casa foi exemplar, ajudava muito os alunos que de início não lidavam muito bem com a plataforma.</i>
P9	<i>"Cada caso é um caso. É fundamental perceber as crianças e as problemáticas deles., e nisto a professora foi exímia. Eu de início achava que ele era preguiçoso".</i>
P10	<i>Foi muito importante, pelo menos participa de forma mais ordenada, sabe esperar pela vez dele.</i>
P11	<i>"Foi muito importante para o aluno . Sinto-o em relação ao ano passado mais motivado, mais calmo, não refila como refilava. No ensino à distância superou-se,(...)" . Enviava tudo o que eu pedia.</i>

P12	<i>O João mudou muito a sua atitude, a partir do momento que a professora lhe explicou a problemática dele e os professores adequaram principalmente os testes.</i>
-----	---

<b>3.4.O que faz para desenvolver competências emocionais dos alunos?</b>	
<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Trabalho de grupo, participar em projetos, tutoria de alunos.</i>
P2	<i>Trabalho de grupo, participar em atividades da escola, concursos.</i>
P3	<i>Promover debates, participar em clubes, concursos.</i>
P4	<i>Trabalho de grupo, assembleias de turma, concursos.</i>
P5	<i>Participar nas atividades da escola os melhores alunos apoiarem os mais fracos, trabalhos de grupo e de pares.</i>
P6	<i>Participar nas atividades da escola, recolha de alimentos,</i>
P7	<i>Trabalhos de grupo, brigadas de limpeza, concursos.</i>
P8	<i>Trabalho de grupo e de pares, parlamento jovem, desporto escolar.</i>
P9	<i>Participar nas atividades de Natal, Carnaval, exposições.</i>
P10	<i>Concursos, participar no jornal da escola, participar nas atividades da escola.</i>
P11	<i>Desporto escolar, e outras atividades levadas a cabo na escola.</i>
P12	<i>Por exemplo criar o blogue da turma, participar no jornal escolar.</i>

<b>3.5.Neste caso concreto é capaz de reconhecer o estado emocional do aluno?</b>	
<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Sim, quando não está bem fica muito agitado.</i>
P2	<i>Sim claramente, dispara a falar, até se cansa.</i>
P3	<i>Sim, meche-se muito.</i>
P4	<i>Claramente. Até quando chega atrasado. Se bate à porta, está tudo bem.</i>
P5	<i>Conheço. Quando está feliz alinha nas brincadeiras do [REDACTED], e diz as suas piadas.</i>
P6	<i>Ele é muito transparente nesse aspeto, até a andar se vê quando está tranquilo.</i>
P7	<i>Isto é assim, quando tem as faces rosadas ou andou a correr ou está animado. Então pergunto-lhe se está tudo bem e ele conta logo as novidades todas.</i>
P8	<i>Sim noto, quando não está bem meche-se muito na cadeira.</i>

P9	<i>Na minha disciplina é fácil. Nota-se facilmente na pintura. As vezes parecem garatujas, está sempre com pressa de acabar.</i>
P10	<i>Noto. Quando tem algum problema ou quando não está bem, não espera por mim.</i>
P11	<i>Sim. Quando está triste ou revoltado por algum motivo, boicota as regras todas, responde com alguma agressividade.</i>
P12	<i>Noto que quando não está bem por algum motivo, não quer dividir o computador.</i>

<b>3.6.Considera que as medidas de suporte à aprendizagem e inclusão aplicadas a este aluno são adequadas e surtiram o efeito desejado?</b>	
<b>Entrevistado</b>	<b>Resposta</b>
P1	<i>Sim. Surtiram efeito e devem continuar para o próximo ano. É ver as notas do 1º período e as do 3º.</i>
P2	<i>Sem dúvida. É bom que continue com o mesmo apoio.</i>
P3	<i>Surtiram efeito, e devem continuar.</i>
P4	<i>Claro que surtiram. Passou sem nenhuma negativa. Pena não ter tido este apoio à mais tempo.</i>
P5	<i>Estão adequadas e surtiram sem dúvida efeito, quem via o João e quem o vê.</i>
P6	<i>Claramente e devem continuar para o próximo ano.</i>
P7	<i>Surtiram. É de continuar e deve ser ponderado o uso do computador em sala de aula.</i>
P8	<i>Surtiram sem margem de dúvida. Espero que continue com o apoio psicopedagógico nos moldes deste ano.</i>
P9	<i>Surtiram muito efeito. Foi meu aluno o ano passado e nem parece o mesmo, mudou muito. Só sei que ele gosta muito da Diretora de turma e da prof. da Ed. Especial.</i>
P10	<i>Surtiram, está mais calmo, e mais responsável.</i>
P11	<i>Surtiram, pelo menos no comportamento.</i>
P12	<i>Sim. Acho que sim. Nunca tive problemas com ele. Na minha disciplina até se desenrasca.</i>

**ANEXO IV**

**GRELHAS**

**DE**

**OBSERVAÇÃO MENSAL**

## Grelhas de observação

Grelha de observação – A. Psicopedagógico Mês: janeiro

Domínios	Parâmetros	Indicadores				
		N	R	AV	MV	S
Comportamento	-Cumpre as regras estipuladas para a turma.	-	-	35%	-	-
	-Demonstra agressividade/frustração se contrariado.	-	-	50%	-	-
Interação	-Comunica e Interage com os professores.	-	-	50%	-	-
	- Interage com os colegas.	-	25%	-	-	-
Desenvolvimento emocional	- Expressa os seus sentimentos.	-	-	50%	-	-
	-Revela Motivação e Entusiasmo/autoconfiança.	-	-	31,25%	-	-
Motricidade	-Revela coordenação em termos de motricidade fina.	-	25%	-	-	-
	-Revela coordenação em termos de motricidade grossa.	-	-	37,50%	-	-

Grelha de observação – A. Psicopedagógico Mês: fevereiro

Domínios	Parâmetros	Indicadores				
		N	R	AV	MV	S
Comportamento	-Cumpre as regras estipuladas para a turma.	-	-	33,33%	-	-
	-Demonstra agressividade/frustração se contrariado.	-	-	-	58,33%	-
Interação	-Comunica e Interage com os professores.	-	-	50%	-	-
	- Interage com os colegas.	-	-	-	33,33%	-
Desenvolvimento emocional	- Expressa os seus sentimentos.	-	-	41,67%	-	-
	-Revela Motivação e Entusiasmo/autoconfiança.	-	-	41,67%	-	-
Motricidade	-Revela coordenação em termos de motricidade fina.	-	-	33%	-	-
	-Revela coordenação em termos de motricidade grossa.	-	-	50%	-	-

A Disgrafia à luz das Neurociências: Estudo de Caso

Grelha de observação – A. Psicopedagógico Mês: março

Domínios	Parâmetros	Indicadores				
		N	R	AV	MV	S
Comportamento	-Cumpre as regras estipuladas para a turma.	-	-	50%	-	-
	-Demonstra agressividade/frustração se contrariado.	-	-	37,5%	-	-
Interação	-Comunica e Interage com os professores.	-	-	-	62,5%	-
	- Interage com os colegas.	-	25%	-	-	-
Desenvolvimento emocional	- Expressa os seus sentimentos.	-	-	50%	-	-
	-Revela Motivação e Entusiasmo/autoconfiança.	-	-	50%	-	-
Motricidade	-Revela coordenação em termos de motricidade fina.	-	-	37,5%	-	-
	-Revela coordenação em termos de motricidade grossa.	-	-	50%	-	-

Grelha de observação – A. Psicopedagógico Mês: abril

Domínios	Parâmetros	Indicadores				
		N	R	AV	MV	S
Comportamento	-Cumpre as regras estipuladas para a turma.	-	-	-	75%	-
	-Demonstra agressividade/frustração se contrariado.	-	25%	-	-	-
Interação	-Comunica e Interage com os professores.	-	-	-	75%	-
	- Interage com os colegas.	-	-	33,3%	-	-
Desenvolvimento emocional	- Expressa os seus sentimentos.	-	-	50%	-	-
	-Revela Motivação e Entusiasmo/autoconfiança.	-	-	50%	-	-
Motricidade	-Revela coordenação em termos de motricidade fina.	-	-	-	-	-
	-Revela coordenação em termos de motricidade grossa.	-	-	-	-	-

Grelha de observação – A. Psicopedagógico		Mês: maio		<b>Indicadores</b>		
<b>Domínios</b>	<b>Parâmetros</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>AV</b>	<b>MV</b>	<b>S</b>
<b>Comportamento</b>	-Cumpre as regras estipuladas para a turma.	-	-	-	81,25%	-
	-Demonstra agressividade/frustração se contrariado.	-	-	37,5%	-	-
<b>Interação</b>	-Comunica e Interage com os professores.	-	-	-	87,5%	-
	- Interage com os colegas.	-	-	33,3%	-	-
<b>Desenvolvimento emocional</b>	- Expressa os seus sentimentos.	-	-	-	50,25%	-
	-Revela Motivação e Entusiasmo/autoconfiança.	-	-	-	75%	-
<b>Motricidade</b>	-Revela coordenação em termos de motricidade fina.	-	-	-	-	-
	-Revela coordenação em termos de motricidade grossa.	-	-	-	-	-

Grelha de observação – A. Psicopedagógico		Mês: junho		<b>Indicadores</b>		
<b>Domínios</b>	<b>Parâmetros</b>	<b>N</b>	<b>R</b>	<b>AV</b>	<b>MV</b>	<b>S</b>
<b>Comportamento</b>	-Cumpre as regras estipuladas para a turma.	-	-	-	-	100%
	-Demonstra agressividade/frustração se contrariado.	-	-	31,255%	-	-
<b>Interação</b>	-Comunica e Interage com os professores.	-	-	-	-	100%
	- Interage com os colegas.	-	-	33,33%	-	-
<b>Desenvolvimento emocional</b>	- Expressa os seus sentimentos.	-	-	-	68,75%	-
	-Revela Motivação e Entusiasmo/autoconfiança.	-	-	-	75%	-
<b>Motricidade</b>	-Revela coordenação em termos de motricidade fina.	-	-	-	-	-
	-Revela coordenação em termos de motricidade grossa.	-	-	-	-	-

## **ANEXO V**

- EXCERTO DA ATA DE FINAL DE ANO LETIVO
- PAUTA DO 3ª PERÍODO
- EXCERTO DE RELATÓRIO TÉCNICO PEDAGÓGICO (RTP) DO ALUNO
- RELATÓRIO CLÍNICO
- RELATÓRIO DA TERAPEUTA OCUPACIONAL (CRI)

**EXCERTO DE ATA – FINAL DO ANO LETIVO**

----- Assim, com base nos progressos e nos resultados, os docentes entendem que os objetivos delineados estão coerentes, com o nível funcional dos discentes, revelando-se, portanto, eficazes e adequados, devendo manter-se para o próximo ano letivo. -----

----- No que concerne ao apoio psicopedagógico na modalidade de E@D prestado ao aluno número sete, [REDACTED], a professora de Educação Especial, Adélia Faia, refere que o discente foi assíduo e cooperante. Ciente dos prejuízos provocados pela situação de isolamento, de mudança das rotinas, de corte da convivência presencial com os amigos e das dificuldades representadas pelas novas modalidades de ensino/aprendizagem, a docente contactou também com alguma regularidade com a encarregada de educação, no sentido de promover estratégias mais ajustadas para a gestão das novas rotinas, nomeadamente a conciliação do teletrabalho da mãe do aluno com as atividades escolares [REDACTED] e ainda com as tarefas domésticas. Por outro lado, a docente, para além do reforço motivacional dirigido ao aluno, enviava todas as semanas orientações e conselhos que visavam a promoção de competências sociais e emocionais, como forma de adaptação ao contexto provocado pela pandemia de COVID-19. Neste sentido, e tendo em conta o atípico contexto, a professora socorreu-se de recursos pedagógicos e lúdicos, enfatizando os fatores de stress que podem desencadear alterações ao nível do comportamento, como, por exemplo, irritabilidade, humor depressivo, estados de ansiedade, alterações do sono e ainda alterações ao nível da motivação para o estudo e para o cumprimento das tarefas escolares. --

-----

----- Atendendo a que o aluno número sete [REDACTED], apresenta problemas graves de disgrafia, o conselho de turma entende que seria benéfico para o discente a possibilidade de, em situação de sala de aula, poder utilizar um computador. Para tal, será importante que as aulas desta turma se fixem, maioritariamente, na mesma sala de maneira a possibilitar a instalação de um computador fixo (para além do destinado ao professor) que possa ser utilizado pelo aluno. Esta situação poderá, aliás, ser transitória, uma vez que há a possibilidade de a escola vir a adquirir um computador portátil para o João. -----

**PAUTA DO 3ªERÍODO**

Nome do Aluno	Português	Inglês (continuação)	Língua Estrangeira II	História 3º Ciclo	Geografia	Matemática	Ciências Naturais	Físico-Química	Educação Visual	Educação Tecnológica	Educação Física	Tecnologias de Informação e Comunicação	Cidadania e Desenvolvimento	Educação Moral e Religiosa	Media	Classificação	Media Quadro	Bolsas de Merito	
	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N					
Ana Catarina Carvalho Basto	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3,64	Bom	3,64		
Ariana Maria Gonçalves Pereira	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	3,93	Bom	3,93		
Cátia Campos Leite	3	3	4	3	3	2	3	3	3	4	4	3	4	4	3,29	Suficiente	3,29		
Cristina Isabel Pereira Ribeiro	4	3	4	4	4	4	4	3	5	4	5	4	4	4	4,00	Bom	4,00		
Dogo Filipe Oliveira Magalhães	3	4	3	4	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	3,57	Bom	3,57		
Fernando Barros Pereira	3	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	3,79	Bom	3,79		
[REDACTED]	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	N	3,00	Suficiente	3,00		
Leonardo Filipe Magalhães Pereira	2	2	3	3	3	2	3	3	4	3	5	3	4	3	3,07	Suficiente	3,07		
Lukas da Silva Rodrigues	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3,00	Suficiente	3,00		
Manuel Alexandre Coelho Gonçalves da Silva	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3	5	3	4	4	3,43	Suficiente	3,43		
Maria Madalena Jesus da Costa	3	3	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	4	4	3,14	Suficiente	3,14		
Mikel da Costa Sousa	2	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	3	3	4	2,93	Suficiente	2,93		
Nuno Carvalho Magalhães	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	3	3	3	3	2,86	Insuficiente	2,86		
Ruben Tiago Oliveira Gonçalves	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	5	3	3	3	2,79	Insuficiente	2,79		
Sara Vilela Ferreira	4	3	3	4	4	3	4	3	5	4	4	4	4	5	3,86	Bom	3,86		
Inês Leonor Oliveira de Castro	3	3	3	2	2	2	2	2	3	4	3	3	3	3	2,71	Insuficiente	2,71		
<b>Media</b>	<b>2,94</b>	<b>2,88</b>	<b>3,13</b>	<b>3,13</b>	<b>3,31</b>	<b>2,69</b>	<b>3,31</b>	<b>3,06</b>	<b>3,63</b>	<b>3,56</b>	<b>4,06</b>	<b>3,31</b>	<b>3,69</b>	<b>3,73</b>					
<b>Classificação Disciplina</b>	Suficiente	Insuficiente	Suficiente	Suficiente	Suficiente	Insuficiente	Suficiente	Suficiente	Bom	Bom	Bom	Suficiente	Bom	Bom					
<b>Media Total</b>	<b>3,32</b>	<b>Suficiente</b>																	

## EXCERTO DE RELATÓRIO TÉCNICO PEDAGÓGICO (RTP) DO ALUNO

### 1. Situação atual e antecedentes escolares relevantes

(Indicação relativamente a: apoio em intervenção precoce, frequência de JI, antecipação ou adiamento da matrícula no 1º ciclo do ensino básico, retenções, assiduidade, apoios educativos em anos anteriores, ocupação dos tempos livres, medidas universais implementadas.)

#### • Antecedentes escolares relevantes

2009/2010 - Frequentou a Educação Pré-Escolar no Jardim de Infância de [REDACTED]

2010/2011 - Frequentou a Educação Pré-Escolar no Jardim de Infância de [REDACTED]

2011/2012 - Frequentou a Educação Pré-Escolar no Jardim de Infância de [REDACTED]

2012/2013 - Frequentou o 1.º ano do Ensino Básico na EBPDJIS

2013/2014 - Frequentou o 2.º ano do Ensino Básico na EBPDJIS

2014/2015 - Frequentou o 3.º ano do Ensino Básico na EBPDJIS

2015/2016 - Frequentou o 4.º ano do Ensino Básico na EBPDJIS

2016/2017 - Frequentou o 5.º ano do Ensino Básico na EB de [REDACTED]

2017/2018 - Frequentou o 6.º ano do Ensino Básico na EB de [REDACTED]

2018/2019 - Frequentou o 7.º ano do Ensino Básico na EB de [REDACTED]

No ano letivo 2012/13 começou a evidenciar distúrbios comportamentais que desencadearam problemas de adaptação aos colegas, dificuldades de concentração, de atenção e de cumprimento de regras na sala de aula. No ano letivo 2013/14, começou a ser medicado com “Concerta” para a perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção. No ano letivo 2014/15, denotaram-se ligeiras melhorias com a medicação, em termos comportamentais. No ano letivo 2015/16, começou novamente a apresentar alterações comportamentais, bem como retrocesso grave na legibilidade da sua caligrafia, sendo-lhe diagnosticada Disgrafia Grave. Começou a beneficiar de Apoio Pedagógico Personalizado e Adequações no Processo de Avaliação. No ano letivo 2016/2017, o aluno beneficiou do apoio direto da Educação Especial (1 tempo semanal), de Terapia da Fala e de Terapia Ocupacional e foi ainda acompanhado pelo Gabinete de Apoio ao Aluno e à Família e pelo Psicólogo do Agrupamento.

#### • Situação atual do aluno

No presente ano letivo, 2019/2020, encontra-se a frequentar o 8.º ano de escolaridade e beneficia de medidas seletivas de suporte à aprendizagem e à inclusão, de acordo com o Decreto-Lei 54/2018, de 6 de julho.

Em contexto de sala de aula o [REDACTED] tem um comportamento desajustado, impedindo o normal funcionamento das atividades, adotando episódios de agressividade verbal com os seus pares e até com professores. Neste sentido, importa referir que a escola tem articulado com a Psicóloga Clínica que acompanha o aluno [REDACTED] a qual sugeriu a existência de um adulto de referência, em contexto escolar, capaz de orientar/apoiar o aluno em situação de desconforto emocional. Esse adulto é a docente de Educação Especial, Adélia Faia. Neste âmbito, também o psicólogo do Agrupamento, em contexto de turma, realiza sessões de desenvolvimento de competências sociais com o intuito de modelar comportamentos e facilitar a interação de pares.

#### • Informação relevante

O agregado familiar é composto pelo [REDACTED] pai, mãe e um irmão recém-nascido. A mãe trabalha na loja de “Apoio ao Cidadão” ([REDACTED]) e o pai trabalha numa fábrica.

O [REDACTED] é acompanhado no Hospital de Guimarães, pelo Departamento de Psiquiatria e Saúde Mental. O relatório médico, elaborado pela Dra. Sara Flores, datado de 09/12/2016, contempla o seguinte: “[REDACTED] cumpre critérios para Perturbação de Hiperatividade com Déficit de Atenção e com Dificuldades de Aprendizagem. Impulsividade marcada e baixa tolerância à frustração. Baixas competências sociais. Sintomatologia ansiosa aumentada. Baixa coordenação motora (marcha, escrita...) com maior comprometimento nos movimentos finos”.

Encontra-se medicado com *Concerta* para o tratamento do Transtorno de Déficit de Atenção.

### 3. Medidas de suporte à aprendizagem e à inclusão

(Para cada medida, indicar o respetivo modo de operacionalização bem como os indicadores de resultados.)

#### 3.1 Medidas seletivas (Art.º 9.º)

(Em complemento das medidas universais.)

0 a) Percurso curricular diferenciado.

1 b) Adaptações curriculares não significativas:

1 c) Apoio psicopedagógico.

## RELATÓRIO CLÍNICO

HOSPITAL SENHORA DA OLIVEIRA GUIMARÃES  
RUA DOS CUTILEIROS  
0-044 GUIMARAES  
T. : 253540330 Email: geral@hospitaldeguimaraes.min-saude.pt

Nº Processo 26011826

\* 1 6 0 8 0 8 1 6 8 \*

Médico de Família: DR ANTONIO PAZ  
C. Saúde: Arco De Baulhe

Data de Criação : 03/05/2016 Local : HOSPITAL DA SENHORA DA OLIVEIRA-GUIMARAES, EPE-CON  
Data de Bloqueio : Criado por : Versão : 0

Relatório *Fulvor*

### Informação de retorno de Consulta Externa de Psicologia

Proveniência: Consulta  
Especialidade: PSICOLOGIA DA ADOLESCENCIA

#### Texto

Identificação: Jo[redacted]  
Nº de processo: 26011826  
Data de Nascimento: 25-10-2006  
Medicação: Ritalina LA 40mg + Rubifen 10mg e Risperidona 1.5mg e lvetan  
Obs: Com apoio ao nível de EE para treino/reforço da motricidade fina, nomeadamente da caligrafia  
Proveniência e motivo da consulta  
O menino [redacted] em encaminhado para a valência de Psicologia pela especialidade de Neuropediatria por apresentar dificuldades de aprendizagem e deteriorização da caligrafia. Avaliação Psicométrica.  
Estado mental  
[redacted] um menino de 9 anos, que se apresentou sempre em consulta com um aspecto cuidado e vestuário adequado à sua faixa etária. Menino disponível e colaborante em sessão e em tarefas de avaliação. Bem focado nas tarefas. Humor eutímico.  
História do Problema e Biopsicossocial Relevante  
[redacted] é um menino de 9 anos, fruto de uma gravidez não planeada mas vigiada. Nasce com 40 semanas de parto eutóxico, sem intercorrências. Filho único do casal Manuela (31 anos, Portageira e Docente das AECs, saudável e sem DA) e Hélio (33 anos, faz paletes, 9.º ano de escolaridade com DA, saudável). Desde o nascimento até ao ano de idade, o menino esteve entregue exclusivamente aos cuidados da mãe que havia terminado licenciatura. Posteriormente com avó materna até inscrição no JI com boa adaptação, contudo rapidamente existiram primeiras episódios de heteroagressividade. Posteriormente queixas de agitação/irrequietude.  
Entra para o 1.º ano do 1.º CEB com integração muito difícil. Mostrava baixas competências sociais, com dificuldade em integrar-se. Aumento de episódios de heteroagressividade. Docente alegadamente com pouca disponibilidade para gerir particularidades do menino.  
Desde o 2.º ano de escolaridade, com nova docente, mais estimulado, mais estável contudo mantém dificuldades no relacionamento interpessoal e DA.  
O menino mostra DPM e Linguagem em tempos normativos segundo a mãe somente com controlo de esfíncteres tardio, sensivelmente aos seis anos.  
João é um menino com tiques nervosos ? motores/vocais ? exuberantes (pestanajo, boca, pescoço,?), com percepção dos mesnos e das limitações a estes associadas. Existência anterior a toma de MTF.  
Padrão alimentar algo rígido. Opção de alimentos pela sua cor.  
Higiene do sono sem alterações desde que acompanhado. Menino com muitos medos, nomeadamente o de se deslocar a WC durante a noite.  
Em contexto familiar é descrito como ajustado e sem grandes queixas comportamentais.  
Em contexto escolar encontra-se actualmente sem grandes queixas comportamentais, somente desmotivação face a conteúdos leccionados.  
Como actividades distractivas frequenta grupo de teatro  
Avaliação psicométrica  
Para fazer face ao pedido solicitado, procedeu-se à avaliação do nível cognitivo de [redacted] através da aplicação da Escala de Inteligência de Wechsler (WISC-III). Esta trata-se de uma prova de medida do funcionamento intelectual geral mais detalhado. Após a conversão dos resultados brutos em resultados padronizados e, da soma total destes, (QI Verbal, QI Realização e QI Escala Completa), como resultados finais, verifica-se que:  
- Quociente Intelectual Verbal na média inferior (QI Verbal = 89 com intervalo de confiança a 95% entre 83-97 e com percentil de 23);  
- Quociente Intelectual de Realização na média muito inferior (QI Realização = 77 com intervalo de confiança a 95% entre 71-89 e com percentil de 6);  
- Quociente da Escala Completa Inferior (QI Escala Completa = 79 com intervalo de confiança a 95% entre 73-90 e com percentil de 8).  
Posto isto, é possível constatar que João apresenta desempenho heterogêneo nas diferentes provas: verbais e

HOSPITAL SENHORA DA OLIVEIRA GUIMARÃES  
RUA DOS CUTILEIROS  
10-044 GUIMARAES  
Tel.: 253540330 Email: geral@hospitaldeguimaraes.min-saude.pt

Nº Processo 26011826



\* 1 6 0 8 0 8 1 6 8 \*

**Texto**

realização. Melhor desempenho ao nível das provas verbais. Padrão de performance muito flutuante, mesmo dentro do mesmo subgrupo de provas.

As provas de cariz Verbal contemplam os subtestes de Informação, Semelhanças, Aritmética, Vocabulário, Compreensão e Memória de Dígitos. Assim, analisando com atenção e de forma detalhada os perfis destes subtestes, mostra-se pertinente mencionar um melhor desempenho ao nível das provas de Informação, Semelhanças e Memória de Dígitos. A prova de informação mostra boa memória e alguma ambição intelectual. Na prova de Semelhanças mostra ajustado conhecimento lógico abstracto e capacidade de abstracção. Na Memória de Dígitos mostra boa memória executiva, bons níveis de atenção e resistência a frustração.

No que respeita às provas de cariz de Realização, que contemplam os subtestes de Complemento de Gravuras, Código, Disposição de Gravuras, Cubos, Composição de Objectos, Pesquisa de Símbolos e Labirintos, constata-se que João mostra um pior desempenho na Disposição de Gravuras (aponta para dificuldades gerais no relacionamento interpessoal e impulsividade aumentada) e Composição de Objectos (Ansiedade aumentada, baixa flexibilidade, baixa organização perceptiva). Melhor desempenho nas provas de Cubos (Boa capacidade de abstracção, boa velocidade de realização e bom no trabalho sob pressão) e Pesquisa de Símbolos.

Através das análises dos índices verifica-se: Índice de Compreensão Verbal (ICV= 90 com intervalo de confiança a 95% entre 83-99 e com percentil de 25); Índice de Organização Perceptiva (IOP= 77 com intervalo de confiança a 95% entre 71-89 e com percentil de 6); Índice de Velocidade de Processamento (IVP= 106 com intervalo de confiança a 95% entre 94-115 e com percentil de 65). Resultados que corroboram o já mencionado anteriormente.

Na recolha dos instrumentos enviados para avaliação do comportamento aos prof. [redacted] descrito como um menino que já tinha sinalização desde ensino pré escolar por padrão comportamental desajustado, com imitação frequente de sons de animais, birras agressividade e dificuldades na relação com pares. João é um menino que no TRF pontua muito alto na componente antisocial e isolamento social, bem como na sintomatologia ansiosa.

No questionário de Connors para professores observa-se valores superiores a 2DP>média.

Nos instrumentos de avaliação para pais, é caracterizado com comportamentos de oposição e desafio e como uma criança imatura, em níveis muito elevados. Marcadas características de hiperatividade e desatenção. Componente depressiva e ansiosa muito marcada neste menino pela avaliação dos pais. Menino com muitos medos. Pais pontuam também João na escala de Connors para pais, com valores superiores 2DP>Média.

João cumpriu o processo de avaliação psicométrica, disponibilidade para as tarefas. Ao longo dos momentos de avaliação, João mostra padrão de desempenho focado/motivado.

**Conclusão:**

Perante os resultados obtidos na aplicação dos instrumentos e através da informação recolhida, é possível colocar a hipótese de estarmos perante um Défice Cognitivo ligeiro, com competências intelectuais globais em nível inferior. Para além do mencionado, cumpre critérios para Perturbação de Hiperatividade com Défice de Atenção e com Dificuldades de Aprendizagem. Dificuldades regulatórias.

--> --> Comparação com avaliação realizada anteriormente em contexto privado: João, aquando desta avaliação e, segundo relatório trazido por sua mãe, obteve resultados dentro de parâmetros normais face ao esperado na sua faixa etária. Nas provas verbais somente com dificuldades aumentadas ao nível da memória a longo prazo, percepção e compreensão de situações sociais, bem como na organização perceptiva.

Menino que apresentava baixo autoconceito, com baixa motivação e baixa tolerância a frustração. Menino com acentuada imaturidade psicoafectiva.

GUIMARAES, 04 de Novembro de 2019

O(A) Responsável

[Redacted signature line]

## RELATÓRIO DA TERAPEUTA OCUPACIONAL (CRI)



CERCIFAF- Cooperativa de Educação e Reabilitação de Crianças Inadaptadas de Fafe, CRL.

**CRI - Centro de Recursos para a Inclusão**

### Síntese de avaliação terapêutica

Valência:	Terapia Ocupacional	Ano Letivo	2017/ 2018
		Período	1º

Dados Pessoais	
Nome	[REDACTED]
Data de Nascimento - Idade	25/10/2006 11 anos
Docente de educação especial	[REDACTED]
Terapeutas CRI - Cercifaf	[REDACTED]
Estabelecimento de ensino	[REDACTED]
Ano de escolaridade	[REDACTED]

### Avaliação Inicial

Segundo as Observações Estruturadas do Desempenho Motor de Base Sensorial (OEDMBS; Serrano, 2013), [REDACTED] apresenta algumas dificuldades na práxis e planeamento motor, principalmente na práxis postural e sequencial. A avaliação dos mecanismos de integração bilateral motora demonstra défices na coordenação nas diadococinésias, oponência dos dedos em série, e problemas ao nível do planeamento motor para atividades de coordenação bilateral.

Na administração do Teste de Desenvolvimento da Perceção Visual (TDPV) de Marianne Frostig (Mendes, 2003), [REDACTED] teve um resultado satisfatório para o que seria expectável para a sua idade cronológica, mostrando um coeficiente geral perceptivo de 108, com bom domínio no que diz respeito à coordenação visuo-motora; discriminação figura-fundo; constância da forma; posição no espaço e relações espaciais. No Teste de Desenvolvimento de Integração Visuo-Motora de Berry-Buktenica (Madeira, 2008) João igualmente manifestou um bom desempenho.

No que concerne às competências que suportam o processo de escrita, o aluno realiza uma preensão incorreta sobre o suporte de quatro dedos, sem promover uma correta funcionalidade e mobilidade do instrumento de escrita. João emprega uma força excessiva no traçado, demonstrando um pobre controlo sobre o mesmo, devido a um défice no processamento somatossensorial (proprioceptivo e tátil). Ao nível da estabilidade da cintura escapular, aquando a atividade de escrita, existe um aumento do tónus, o que não permite realizar a dissociação dos membros superiores do tronco, e por

## A Disgrafia à luz das Neurociências: Estudo de Caso

sua vez a fixação da articulação glenoumeral, para a dissociação dos movimentos do antebraço e do punho. A criança não apresenta o arco estabilizador do punho, existindo uma grande tensão muscular ao nível do membro superior direito. Todas estas alterações comprometem a atividade gráfica, já que são essenciais para suportar o processo de escrita. Esta, para João, é um procedimento bastante cansativo.

Apesar de não manifestar comprometimento nas competências de percepção visual e visuo-motoras, o aluno possui uma escrita muitas vezes impercetível, o que tem levado a várias complicações académicas. Ele ainda evidencia problemas na velocidade de execução (planeamento motor), levantando muitas vezes o lápis durante os exercícios. A análise dos seus cadernos e livros revela uma caligrafia realizada em esforço, com uma forte pressão no utensílio de escrita.

Ao escrever não consegue orientar corretamente a escrita sobre as linhas; manter um tamanho adequado das letras; iniciar as letras no local adequado; sequenciar a formação das letras; dar o espaçamento adequado entre as letras e as palavras; e controlar a escrita manual, limpeza e legibilidade global. Apresenta ainda fracas competências para apagar, não conseguindo ter precisão para usar a borracha e apagar o que é necessário. Por observação direta foi possível constatar que detém uma escrita segmentada, com formação incorreta das letras e dificuldades na orientação espacial.

Sendo assim, e com recurso ao Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-V), conclui-se que possui uma disgrafia, a qual se caracteriza por uma dificuldade específica de aprendizagem manifestada por um défice na expressão escrita, especialmente ao nível da clareza e organização. Há um prejuízo na representação das letras e dos números, pelo comprometimento ao nível da formação, tamanho, espaçamento, orientação e velocidade irregular.

No que concerne ao comportamento observado durante as sessões, João é colaborante. Porém, por vezes demonstra alguma impulsividade e falta de controlo dos impulsos, o que dificulta o processo de escrita, já que não gosta de ser confrontado com a dificuldade de escrita e o seu tempo de realização. Na tentativa de se igualar e demorar o mesmo tempo que os seus restantes colegas da turma, acaba por prejudicar a tarefa de escrita, uma vez que para João este processo ainda não está automatizado e requer dele um maior tempo de realização e mais esforço durante esta tarefa.

A Terapeuta Ocupacional

Cédula Profissional [REDACTED]

18 de dezembro de 2017