

Universidade de Évora - Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano

Mestrado em Psicomotricidade

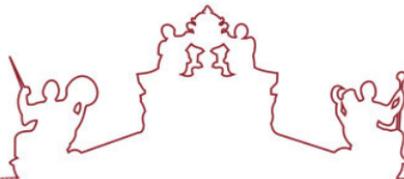
Dissertação

Caracterização da prontidão para a escrita de crianças com e sem alterações do comportamento, a frequentar o último ano do pré-escolar.

Ana Rita Velhinho da Silva

Orientador(es) | Ana Rita Matias

Évora 2023



Universidade de Évora - Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano

Mestrado em Psicomotricidade

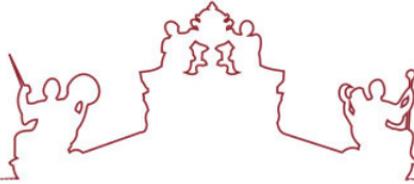
Dissertação

Caracterização da prontidão para a escrita de crianças com e sem alterações do comportamento, a frequentar o último ano do pré-escolar.

Ana Rita Velhinho da Silva

Orientador(es) | Ana Rita Matias

Évora 2023



A dissertação foi objeto de apreciação e discussão pública pelo seguinte júri nomeado pelo Diretor da Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano:

Presidente | Gabriela Almeida (Universidade de Évora)

Vogais | Ana Rita Matias (Universidade de Évora) (Orientador)
Maria da Graça Santos (Universidade de Évora) (Arguente)

Évora 2023



*“Algo se move, algo me chama, é o amor (...).
(...). Que os homens que guardam da sua infância a experiência inédita, que interiorizam o movimento, o sentir, o amor, que construíram um mundo seu, o abram aos outros, que o abram para as crianças. Para que haja Amor, para que haja Diálogo.”*

João dos Santos

Agradecimentos

À minha Professora e Orientadora Ana Rita Matias, por todo o conhecimento transmitido, pensamento crítico, pela disponibilidade, paciência e esclarecimentos, por ser um poço de motivação e coragem, por me fazer acreditar que tudo é possível.

Ao Paulo Delgado por toda a ajuda, colaboração, conselhos, perspectivas e partilhas de conhecimento. Ao Miguel Duarte pela amizade, cooperação, sempre incansável e pronto a esclarecer qualquer dúvida.

A todas as instituições que aceitaram colaborar e participar na presente investigação, às educadoras, auxiliares e coordenadoras, aos encarregados de educação, bem como a ajuda de todas as crianças. Obrigada pelo carinho com que me receberam e interesse que demonstraram.

À minha família, pelo apoio, por estar sempre presente e por ser o meu porto de abrigo, são incansáveis. Por acreditarem sempre em mim e não me deixarem baixar os braços.

Às minhas companheiras de longa data, Ana, Catarina, Carolina, Inês, Maria Francisca, Patrícia e Sara por toda a amizade, sorrisos, todas conversas e motivação que me deram ao longo desta etapa.

À Beatriz Gonçalves, Ioana Bodnar, Inês Alexandre, Laura Dias, Rita Cruz, David Vaz e Gabriel Navarro por toda a amizade, carinho, aventuras, sorrisos e incentivos nesta jornada.

À Daniela Guerreiro por ouvir os meus desabafos, por todas as palavras de conforto, pelos preciosos conselhos e tranquilidade que me transmitiu.

Ao João por estar sempre a meu lado, pela paciência, por apoiar as minhas decisões, encorajar os meus(nossos) sonhos e pelo amor ao longo destes anos.

Caracterização da prontidão para a escrita de crianças com e sem alterações do comportamento, a frequentar o último ano do pré-escolar.

Resumo

Este estudo transversal tem como objetivo caracterizar a prontidão para a escrita de crianças, no último ano do pré-escolar, que manifestam ou não preocupações relativamente ao comportamento. Sabe-se que a pré-escrita decorre aproximadamente no mesmo período que o desenvolvimento emocional das crianças, em pré-escolar. A criança que sofre emocionalmente revela diferentes comportamentos, internalizantes e externalizantes, e não está predisposta para aprender, tendo impacto no sucesso escolar, particularmente, na escrita. Metodologia: Participaram 66 crianças de cinco e seis anos. Os instrumentos aplicados foram o *Writing Readiness Inventory Tool In Context* e o *Child Behaviour Checklist*. Resultados: A prontidão para a escrita em crianças com e sem alterações comportamentais, encontra-se abaixo da média. Mais de metade das crianças com alterações comportamentais revelaram fragilidades na prontidão para a escrita. Discussão: Foi possível diferenciar e relacionar características entre crianças com e sem alterações comportamentais, relativamente ao género, idade, prontidão para a escrita e comportamento. Conclusão: Entre os participantes sem e com alterações comportamentais existem diferenças, mas não significativas, no nível de prontidão para a escrita. Verificou-se que algumas crianças revelam fragilidades na escrita. O estudo permitiu a deteção precoce de comprometimentos na escrita e verificou a escassez de estudos que relacionam a prontidão para a escrita com o comportamento.

Palavras-chave

WRITIC; CBCL; prontidão para a escrita; jardim de infância;

Characterization of readiness to write in children with and without behavioral disorders, attending the last year of pre-school.

Abstract

This cross-sectional study aims to characterize the readiness for writing of children, in the last year of preschool, who express or do not express concern about their behavior. It is known that pre-writing takes place approximately in the same period as the emotional development of pre-school children. The child who goes through emotional suffering reveals different behaviors, internalizing and externalizing, and is not predisposed to learn, having an impact on school success, particularly in writing. Methodology: 66 children aged between five and six participated. The instruments applied were the Writing Readiness Inventory Tool In Context and the Child Behaviour Checklist. Results: The readiness for writing in children with and without behavioral changes is below average. More than half of the children with behavioral changes revealed weaknesses in writing readiness. Discussion: It was possible to differentiate and relate characteristics between children with and without behavioral changes, regarding gender, age, writing readiness and behavior. Conclusion: Between the participants with and without behavioral changes there are differences, but not significant, in the level of readiness for writing. It was found that some children show weaknesses in writing. The study allowed for early detection of writing impairments and verified the scarcity of studies that relate writing readiness and behavior.

Keywords

WRITIC; CBCL; readiness for writing; kindergarten.

Índice Geral

Índice de Figuras.....	x
Índice de Gráficos.....	xi
Índice de Tabelas.....	xii
Lista de Abreviaturas.....	xiii
Introdução, objetivos e estrutura da tese.....	1
Enquadramento teórico.....	8
Prontidão para a Escrita e a Escrita.....	8
Modelos Teóricos do WRITIC e da Prontidão para a Escrita.....	15
Comportamento e Prontidão para a Escrita.....	18
Pertinência do estudo.....	23
Metodologia.....	26
Desenho de estudo.....	26
Participantes.....	26
Instrumentos.....	27
Writing Readiness Inventory Tool In Context.....	27
Child Behaviour Checklist.....	30
Procedimentos.....	31
Tratamento de dados e análise estatística.....	34
Resultados.....	35
a) Caracterizar a PE e o perfil comportamental, em função do género e idade.....	35
b) Comparar a PE o perfil comportamental.....	42
Discussão.....	43
Conclusões e Recomendações.....	49
Limitações.....	52
Sugestões para Futuras Investigações.....	55
Referências Bibliográficas.....	61
Anexos.....	xiv

Anexo 1. Itens do subdomínio desempenho na tarefa, respetivos critérios e cotação.....	xiv
Anexo 2 - Declaração De Consentimento Informado	xvi

Índice de Figuras

Figura 1. Modelo de PE de Berninger (2009).....	16
Figura 2. Modelo Pessoa-Ambiente-Ocupação.	17

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Distribuição dos níveis de PE das crianças com comportamento típico.	37
Gráfico 2. Diferenciação do comportamento em função da idade.....	40
Gráfico 3. Nível de PE em crianças com alterações do comportamento.	41

Índice de Tabelas

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa da amostra em estudo.....	27
Tabela 2. Organização dos domínios e subdomínios avaliados pelo WRITIC.	28
Tabela 3. Interpretação e nível de PE em função da pontuação obtida na PE.....	29
Tabela 4. Organização da Escala de Comportamento Internalizantes e Externalizantes do CBCL.	30
Tabela 5. Perfil comportamental e respetiva pontuação.	31
Tabela 6. Distribuição dos níveis de PE em função do género, das crianças sem alterações comportamentais.	36
Tabela 7. Distribuição das crianças com alterações comportamentais de acordo com os níveis de PE, em função do género.	39
Tabela 8. Distribuição das crianças com alterações comportamentais de acordo com o nível de PE, em função da idade.	39
Tabela 9. Distribuição dos participantes em função da idade e género considerando o perfil comportamental.....	40
Tabela 10. Distribuição da amostra segundo os níveis de PE e o tipo de comportamento.	42
Tabela 11. Médias de PE, de participantes com e sem alterações comportamentais.....	42

Lista de Abreviaturas

CA - Comportamento de Agressividade

CBCL – *Child Behaviour Checklist*

CD- Comportamento Depressivo

CE – Comportamento Externalizante

CHPA - Comportamento de Hiperatividade e Problemas de Atenção

CI – Comportamento Internalizante

CME – Componente Motora da Escrita

COE - Comportamento Obsessivo e Esquizoide

COI - Comportamento de Oposição e Imaturidade

JI – Jardim de Infância

PE – Prontidão para a Escrita

SPSS - *Statistical Package for the Social Sciences*

WRITIC - *Writing Readiness Inventory Tool In Context*

Introdução, objetivos e estrutura da tese

A escrita manual (doravante designada apenas como escrita) é um dos principais meios de comunicação, é essencial para o percurso acadêmico e fundamental ao longo da vida, apesar do uso recorrente e frequente de tecnologias. Caracteriza-se por ser uma atividade gráfica complexa e compreende a interação de três grandes domínios, o afetivo, o cognitivo e o motor (Berninger et al., 2006; Boscaini, 1998; Feder & Majnemer, 2007; Kadar et al., 2020; Ratzon et al., 2007).

A atividade gráfica para muitos indivíduos é uma ação de prazerosa, pois, consciente ou inconscientemente, permite exprimir o seu mundo interno, em que afirma o seu sentido de existência, a sua identidade e a capacidade simbólica (Boscaini, 1998).

A grafomotricidade, considerando o conceito de Boscaini (1998, 2006), designa-se como sendo uma função, que através do traço permite comunicar qualquer mensagem num determinado espaço, devido ao movimento coordenado do membro superior, bem como da sua ligação com o corpo e a sua expressividade afetivo-cognitiva. As competências grafomotoras incluem, por ordem evolutiva da maturação do indivíduo e do desenvolvimento do ato gráfico, as garatujas e rabiscos, depois o desenho e as figuras geométricas, representados através do grafismo lúdico, até à escrita intencional e formal, pelo grafismo expressivo e movimentos precisos. Para o desenvolvimento destas competências é necessário a aquisição de alguns pré-requisitos, nomeadamente, a coordenação na motricidade fina, a integração visuo-motora, a perceção visual, entre outros (Tseng & Chow, 2000; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

A prontidão para a escrita (PE), habitualmente designada por pré-escrita, consiste nas capacidades que a criança tem antes de aprender a escrita formal. Nesta fase, as competências grafomotoras não se encontram totalmente adquiridas, pelo que é um estado de desenvolvimento em que a criança prazerosamente explora as diferentes possibilidades do

grafismo (Marr et al., 2001; van Hartingsveldt, Cup, et al., 2014; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

A aprendizagem das competências grafomotoras inicia-se no jardim de infância (JI), através da PE, e é aprimorada ao longo desse percurso, através de vivências corporais e da repetição de atividades dirigidas para tal (Rimm-Kaufman & Pianta, 2000). O pré-escolar é fundamental para a aquisição de aprendizagens e experiências, que influenciam o desenvolvimento e a adaptação à escola primária, no qual todas as crianças têm oportunidade para estimular as suas potencialidades (Direção-Geral da Educação, 2016).

Fragilidades no desenvolvimento ou a reduzida prática de habilidades de PE, no JI, tornam-se prejudiciais para o sucesso académico, que conseqüentemente, tem um impacto negativo no bem-estar da criança (Case-Smith, 2002). Durante o JI, as dificuldades na PE têm repercussões ao longo das aprendizagens académicas. Todavia, estas fragilidades podem ser detetadas e sujeitas a intervenção antes do término do pré-escolar (Havigerová & Janků, 2018). Além disso, e considerando alguns estudos, a escrita é um indicador de desempenho académico, sendo por sua vez um importante preditor de prontidão escolar, e conseqüentemente, de sucesso escolar (Dinehart & Manfra, 2013; Grissmer et al., 2010). Deste modo, os comprometimentos na PE podem ser um indicador de futuras dificuldades no processo de alfabetização. Crianças com fragilidades nas competências grafomotoras e no desenvolvimento emocional, revelam comprometimentos nas capacidades académicas (Rosenblum et al., 2003).

Assim sendo, é aconselhada uma avaliação preventiva com o intuito de averiguar o potencial de cada criança nesta área, durante o JI (Thomas et al., 2020). Posto isto, durante a fase de PE ou seja, no último ano de pré-escolar e até ao início do primeiro ano, torna-se possível avaliar e concretizar um rastreio às aquisições da criança nesta área (van Hartingsveldt & Vries, 2019). O estudo de Feder e Majnemer (2007), estima que os comprometimentos na

escrita incidam sobre 10% a 30% das crianças em idade escolar, e na maioria dos casos, é necessária intervenção psicomotora para os colmatar.

Algumas das fragilidades na escrita identificadas tardiamente, são: a pega imatura ou indefinida, a força e/ou pressão sobre o instrumento escritor desajustada (excessiva ou insuficiente), a posição corporal incorreta, a ausência de controlo do movimento, a velocidade e a reduzida legibilidade, a dimensão (demasiado grande ou pequena), a inclinação exagerada, a direção e sentido do grafismo desajustados. Estas fragilidades refletem-se no desempenho da criança, no tempo de realização das tarefas, no sucesso escolar e no estado emocional. Os comprometimentos identificados, mais tarde podem dar origem a alguma perturbação, reconhecida durante a escola primária (Bara & Gentaz, 2011; De Meur & Staes, 1991; Hamstra-Bletz & Blöte, 1993; Karlsdottir & Stefansson, 2002; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

Para que a aprendizagem se proporcione, a criança deve estar inserida num contexto que lhe permita estabelecer relação com os outros e o meio envolvente, de modo a potenciar o conhecimento e desenvolvimento cognitivo, emocional e psicomotor (Santos, 1983). Uma criança com dificuldades na organização psicomotora, nomeadamente, a noção corpo-espço, competências emocionais, cognitivas e linguísticas, irá evidenciar fragilidades na escrita, sendo estes indicadores de dificuldades em etapas seguintes do desenvolvimento (Boscaini, 1998).

O corpo age, e simbolicamente revela as suas carências afetivas, desejos, angústias e fantasmas. Assim, espontaneamente e de forma não-verbal, através de atitudes, gestos, comportamentos, tonicidade, entre outros, exprime emoções, consciente ou inconscientemente (Lapierre, 2002). Muitas das crianças de cinco e seis anos não conseguem expressar verbalmente as suas angústias, por sua vez manifestam-se através do corpo, do movimento e do comportamento, sendo este, por exemplo, de agitação ou inibição (Lachaux-Parker, 2012).

Nos últimos anos, verificou-se que as investigações na área do comportamento e das emoções aumentaram, sobretudo durante a primeira infância, com o intuito de perceber a influência na saúde mental (Aldao et al., 2015; Eisenberg et al., 2010).

O estado emocional influencia a escrita de crianças com problemas sociais e de personalidade, carências afetivas, comportamentos de inibição, oposição e irrequietude. O estado emocional reflete-se na disponibilidade da criança para aprender, bem como na posição da criança enquanto escreve, na tonicidade, na pressão e na força que exerce sobre o lápis, entre outros aspetos que influenciam a escrita (Branco, 2013). Desta forma, o desenvolvimento da atividade gráfica fica comprometido, comparativamente com os pares com desenvolvimento emocional e comportamental típico (Boscaini, 1998).

João dos Santos (Branco, 2013) ressalva que é importante compreender que as crianças têm direito a estar inquietas, deprimidas e que apresentem sinais e sintomas de sofrimento psíquico e físico, sendo esta a forma que encontram de manifestar as suas preocupações. No entanto, estes comportamentos, aos olhos dos adultos, caracterizam-se por desadaptativos. Tais comportamentos devem-se ao facto de as crianças não terem ainda adquirido habilidades de mentalização e autorregulação, não lhes permitindo ajustar o comportamento e de se expressarem verbalmente.

A capacidade de autorregulação, controlo inibitório e atenção sustentada fornecem maior aptidão nas competências académicas (Domitrovich et al., 2007; Eisenberg et al., 2010). Particularmente, no estudo de van Hartingsveldt e colaboradores (2014) a atenção sustentada diferenciou as crianças com e sem PE.

Segundo o estudo de Egger e Angold (2006) existe escassez de instrumentos de avaliação tanto para a PE como para o comportamento, que possam identificar fragilidades em contexto pré-escolar e atenuar os problemas de comportamentos e/ou emocionais.

A literatura refere que para uma saúde mental plena e sucesso escolar é necessário considerar o período no pré-escolar relevante para o desenvolvimento adequado das habilidades comportamentais e emocionais, fatores que condicionam a PE (Webster-Stratton et al., 2008).

A desregulação emocional está na origem de algumas alterações do comportamento, e por sua vez, a fase de PE decorre aproximadamente no mesmo período que o desenvolvimento emocional (Webster-Stratton et al., 2008).

Alguns estudos tiveram como objetivo caracterizar e analisar a escrita de crianças italianas e chinesas, pois a ausência de dados normativos dificultava a compreensão das fragilidades nesta competência e no seu movimento. Porém, os participantes dos mesmo frequentavam a escola primária, o que indica a escassez de estudos no JI (Accardo et al., 2013; Zengwu et al., 2014).

O estudo de Feder e Majnemer (2007) indicou que na escola primária, os alunos passam entre 30% a 60% do dia dedicado à realização de tarefas que implicam as competências de motricidade fina, particularmente, a escrita. Segundo ainda a investigação de McHale e Cermak (1992) 85% dessas tarefas envolvem lápis e papel. Ambos os estudos reforçam a pertinência da presente investigação, sobretudo numa vertente preventiva, uma vez que já existem crianças a revelar dificuldades na PE no JI. Ao ingressar na escola primária irão deparar-se com uma grande exigência e elevada frequência de tarefas de motricidade fina.

Face ao exposto, pretende-se contribuir para a deteção precoce das dificuldades durante o pré-escolar, prevenindo o insucesso escolar, e atuar nas fragilidades que possam comprometer a escrita, ainda em contexto pré-escolar, para futuramente obterem sucesso nas aprendizagens durante a escola primária.

Há mais de 20 anos que os investigadores impulsionam os estudos sobre as competências grafomotoras e o movimento durante a mesma, em indivíduos com desenvolvimento e

comportamentos típico ou atípico, bem como em crianças com e sem fragilidades na escrita (Rosenblum et al., 2003; Van Gemmert & Teulings, 2006). Por sua vez, no âmbito da prevenção das fragilidades na escrita foram identificadas lacunas e reconhecida a necessidade de realizar rastreios e caracterizar o desempenho das mesmas (Marr et al., 2001; Rosenblum et al., 2003, 2004, 2006).

Esta é uma temática pouco explorada até ao momento (van Hartingsveldt et al., 2015; van Hartingsveldt & Vries, 2019). Atualmente, em Portugal, este também é um tema pouco estudado, não se tendo conhecimento de estudos similares. Assim, no âmbito da Psicomotricidade, tornou-se pertinente e inovador investigar a relação entre a PE de crianças com ou sem alterações do comportamento, em contexto de pré-escolar. Posto isto, a população-alvo deste estudo são crianças, a frequentar o último ano no pré-escolar.

Para tal, neste estudo foi usada a versão portuguesa do instrumento “*Writing Readiness Inventory Tool In Context*” - o Inventário de Prontidão para a Escrita em Contexto [WRITIC] (Delgado et al., *in prep.*), assim como e a versão portuguesa de “*Child Behaviour Checklist*” - [CBCL] (Fonseca et al., 1994).

Previamente, foi elaborada a planificação e a metodologia da investigação, nomeadamente, a preparação dos instrumentos de avaliação e os procedimentos da pesquisa. A análise do estado de arte permitiu recolher informação pertinente para a construção de questões de investigação e formular hipóteses. As teorias e hipóteses criadas têm como objetivo a organização de indicadores e a condução do conhecimento a atingir, respondendo às questões desenvolvidas. Estas irão estabelecer relação com o objeto em estudo, com os resultados obtidos e os conteúdos teóricos (Costa, 2007; Coutinho, 2021).

Esta proposta de investigação transversal, tem como objetivo geral a caracterização a PE de crianças de cinco e seis anos de idade, em contexto de pré-escolar, com e sem alterações do comportamento.

Como objetivos específicos consideram-se:

- a) Caracterizar a PE e o perfil comportamental, em função do género e idade;
- b) Comparar a PE e o perfil comportamental.

Este documento encontra-se organizado em várias partes, começando com uma introdução teórica, pertinência do estudo, enumeração dos objetivos gerais e específicos, e descrição da estrutura da tese. Segue-se o enquadramento teórico expondo o estado de arte sobre o tema a explorar, abordando construtos como a escrita, o desenvolvimento na primeira infância, o comportamento, entre outros. Depois, a descrição dos procedimentos metodológicos e os instrumentos de avaliação utilizados. Posteriormente, a análise estatística, apresentação dos resultados obtidos e a respetiva discussão. Sucede-se, a exposição das conclusões do estudo e as suas limitações. Por fim, as sugestões para investigações futuras, referências bibliográficas e anexos.

Enquadramento teórico

Prontidão para a Escrita e a Escrita

A escrita é o meio de comunicação a que o indivíduo recorre para comunicar através de sinais e símbolos, que lhe permite concretizar ideias e expressar emoções do mundo interno (Boscaini, 1998; Erhardt & Meade, 2005; Hamstra-Bletz & Blöte, 1993). Recorrendo a material de escrita, é através do traço que a criança imprime numa folha de papel, que torna visível a marca deixada no mundo externo (Berninger, 2009; Boscaini, 1998).

Esta habilidade requer cada vez mais preocupação por parte dos profissionais de saúde e de educação, pois apesar dos avanços tecnológicos, continua a ser essencial na vida do ser humano, sobretudo durante o percurso académico (Feder & Majnemer, 2007; Kadar et al., 2020; Pfeiffer et al., 2015).

Pressupõe competência percetivo-motora complexa, por implicar movimentos assimétricos e precisos. Estes acontecem segundo uma direção gráfica, a qual requer três bases: domínio do gesto, e estruturação espacial e temporal (De Meur & Staes, 1991).

Considerando a perspetiva de desenvolvimento do ser humano, a evolução da escrita é influenciada pela motricidade fina e esta depende da maturação do sistema nervoso e das capacidades cognitivas (Abou-El-Saad et al., 2017; Boscaini, 1998; Hamstra-Bletz & Blöte, 1993). A este conjunto denominamos de competências grafomotoras.

As competências grafomotoras progridem em diferentes fases evolutivas, simultaneamente com as etapas de desenvolvimento. Primeiro, os rabiscos espontâneos, que com o passar do tempo começam a ter intencionalidade, direção, coordenação e precisão. Por volta dos dois anos, inicia-se a imitação de gestos gráficos, como de linhas verticais, horizontais e círculos. Aos três anos é esperado a concretização da cópia de linhas verticais, horizontais, diagonais e círculos (Beery & Beery, 2006; Boscaini, 1998; Lachaux-Parker, 2012). Antes de aprender a escrita formal as crianças passam pela fase de PE, consiste nas competências que

tem de adquirir antes de aprender a mesma, que se inicia por volta dos quatro anos, podendo prolongar-se até aos seis anos (Marr et al., 2001; van Hartingsveldt & Vries, 2019). Nesta fase é esperado que se inicie a elaboração de padrões, a cópia de figuras e formas geométricas, que se tornam mais precisas ao longo do tempo. Alguns dos grafismos solicitados com frequência são: retas, ondulações, caminhos alternados, arcadas, entre outros padrões gráficos que são esperados que a criança consiga concretizar no fim do pré-escolar (Lachaux-Parker, 2012).

Em idade pré-escolar, as crianças são incentivadas para a prática de diversos padrões de escrita, com o intuito de desenvolver uma pega do instrumento escritor adequada, com firmeza do traço, assim como uma postura correta, quando estão sentados (Hamstra-Bletz & Blöte, 1993; van Hartingsveldt et al., 2014).

No JI, entre os três e os seis anos, realizam-se tarefas de estimulação para a aprendizagem da PE e da escrita, que proporcionam também a obtenção de uma pega do instrumento escritor adequada. Consoante a estimulação a que a criança é sujeita, no decorrer das tarefas, é suposto começar a utilizar o polegar e os restantes dedos para agarrar o lápis e auxiliar nos seus movimentos, a estabilizar o pulso e a adotar uma postura correta quando se encontra sentada a escrever (Boscaini, 1998; Schweltnus et al., 2012, 2013).

Uma pega desadequada, o posicionamento do papel incorreto e uma postura desajustada são características comuns entre crianças que revelam uma escrita pobre (Parush et al., 1998). Uma pega imatura do instrumento escritor impede a progressão no desenvolvimento das habilidades de PE (Benbow, 1990), pois o movimento da mão é desarmonioso, influenciando negativamente o ritmo e desempenho da escrita (Feder & Majnemer, 2007). Para auxiliar a tarefa, é importante que a mão de apoio, ou seja, a mão não preferida, sustente a folha, enquanto a mão dominante realiza a ação, caso contrário verificam-se fragilidades durante o desempenho (Maeland, 1992; Feder & Majnemer, 2007).

O estudo de Nogueira e colaboradores (2007) estima que aproximadamente 60% das crianças até aos sete anos revelem imaturidades na escrita, designadamente, pegas incorretas do instrumento escritor e pressão desadequada. A pressão sobre o instrumento escritor está dependente da regulação tónica (Boscaini, 1998; Schweltnus et al., 2012, 2013). O tipo de pega e controlo da mesma é determinante para a qualidade da escrita, existindo uma relação direta entre estes dois fatores, isto é, maior controlo sobre a pega, melhor é a habilidade escrita. Menor controlo traduz-se em fragilidades na mesma (Cornhill & Case-Smith, 1996).

Para a criança dominar o gesto gráfico é fundamental a existência de harmonia entre a força muscular, a flexibilidade e a agilidade das articulações do membro superior, em que através dos movimentos do pulso e dos dedos realiza um traço regular e com proporção adequada dos símbolos que escreve. Por outro lado, a criança que não domina o gesto, o seu movimento tem origem no ombro e cotovelo, e por consequência, concretizam símbolos de grandes dimensões (De Meur & Staes, 1991). O planeamento do movimento gráfico não é inato, mas sim um somatório de aprendizagens sucessivas, sendo uma ação consciente, que progressivamente se torna mecânica (Boscaini, 1998).

A posição que a criança adota quando está sentada a escrever também tem influência sobre o desempenho e a qualidade do seu traço. Indo ao encontro da literatura, a posição corporal definida como a ideal, descreve-se como tendo os pés apoiados no chão, com os joelhos a realizar um ângulo de 90°, as costas sustentadas na cadeira, cotovelos em flexão e antebraços sobre a mesa. O contexto em que se insere influência a tarefa, assim como a posição que adota, que consequentemente, se reflete caso existam comprometimentos na motricidade fina, visíveis na qualidade da PE e desempenho na tarefa (van Hartingsveldt & Vries, 2019). Constatou-se pelo estudo de Smith-Zuzovsky e Exner (2004) que a qualidade da posição da criança é um critério a ter em conta, sobretudo se a sua PE for reduzida. Após estas aquisições é esperado que a criança tenha um melhor desempenho em atividades como colorir, desenhar,

criar padrões, escrever o próprio nome e copiar letras e números (Schwellnus et al., 2012, 2013).

O *feedback* fornecido pelos músculos permite a regulação da pressão exercida sobre o instrumento escritor, as informações cinestésicas e táteis são dirigidas para o sistema nervoso, com o intuito de a criança adequar e corrigir o gesto. A proprioceptividade possibilita que a criança reconheça a tensão muscular que o braço ou os dedos estão a exercer na pega durante a escrita, e se necessário, ajustar a mesma. A posição corporal e a imaturidade do pulso influenciam a tensão muscular, que por sua vez condiciona a amplitude do movimento do membro e a estabilidade do pulso, refletindo-se no desempenho da escrita (Long et al., 1970 *in* Benbow, 1990). Lapierre (2002) mencionou que regulação tónica sofre alterações consoante o estado emocional, classificando este estado de tónus afetivo.

No pré-escolar, a estimulação para a aprendizagem de letras e números inicia-se, por norma, após a aprendizagem das formas geométricas, e sobretudo depois da consolidação da cruz oblíqua, uma vez que esta inclui linhas na diagonal, inerentes à representação de diversas letras. Tal significa que, a criança já passa a linha média do corpo, o que é um indicador de PE (Beery & Beery, 2006; Feder & Majnemer, 2007; Lachaux-Parker, 2012).

As habilidades perceptivas e visuo-motoras, que se desenvolvem logo a partir da primeira infância, assumem um papel de enorme importância no desenvolvimento da escrita (Niechwiej-Szwedo et al., 2020). Uma perceção visual adequada é essencial, pois é necessária na representação das informações visuais que são importantes para a atribuição da forma, do tamanho, do posicionamento no espaço e na distância entre as letras (Capellini et al., 2017). A criança adquire a integração visuo-motora, quando a coordenação óculo-manual e perceção visual juntamente com a coordenação motora fina, permitem que o traçado se torne eficiente, sendo estes outros indicadores de PE. Tal como indica a literatura, primeiro é necessária a aquisição de competências visuo-motoras através da aprendizagem das formas geométricas,

para seguidamente concretizar a generalização para as letras e números (Beery & Beery, 2006; Boscaini, 1998; Lachaux-Parker, 2012; Ziviani & Wallen, 2006).

Além dos aspetos anteriormente referidos, outros dos pré-requisitos de PE mencionados por diferentes autores são: planeamento motor; sensibilidade tátil e cinestésica; mão dominante definida; posição da criança sentada durante as tarefas e a pega adequada do instrumento escritor (Beery & Beery, 2006; Marr et al., 2001; van Hartingsveldt et al., 2011). O estudo de Graham e colegas (2012) referiu que a motivação também é um pré-requisito importante e que se reflete no desempenho da escrita, sendo um elemento intrínseco da criança (Ziviani & Wallen, 2006).

Estes são fundamentais para a retenção das formas dos símbolos e das sequências dos padrões de movimento a concretizar, bem como para a qualidade da escrita, pois se esta for reduzida pode originar frustração e evitar a sua prática (Beery & Beery, 2006; Marr et al., 2001; van Hartingsveldt et al., 2011).

Ter conhecimento sobre os pré-requisitos de PE contribui para a prevenção de problemas ou dificuldades que se possam evidenciar antes da criança aprender a escrita formal, isto é, permite uma intervenção precoce das dificuldades (van Hartingsveldt et al., 2015).

Em conformidade com a literatura e os aspetos mencionados anteriormente, as competências psicomotoras fragilizadas que comprometem a escrita são: o controlo da motricidade fina; a integração visuo-motora; o planeamento motor; a proprioceção; a perceção visual; a atenção sustentada; a sensibilidade e a destreza manual reduzidas (Feder & Majnemer, 2007; Ratzon et al., 2007). Acresce, ainda, o bem-estar físico e emocional (Engel-Yeger et al., 2009).

De acordo com o estudo de Benbow (1990) alguns dos fatores que influenciam a PE e que o psicomotricista deve considerar são, especialmente, a tensão muscular (tonicidade); a posição do corpo; a ausência de harmonia nos movimentos entre as articulações do membro

superior; as imaturidades no movimento do pulso; as fragilidades na coordenação; as dificuldades na percepção espacial; e os comprometimentos somatossensoriais.

O psicomotricista, conduz todo o processo empático por meio de atividades sensório-motoras para que a criança tenha as vivências necessárias para um desenvolvimento pleno (Andrade, 2019; Lachaux-Parker, 2012). Estudos verificaram que quando determinadas competências psicomotoras se encontram fragilizadas, nomeadamente o controlo do gesto gráfico e a atenção sustentada, a PE evidencia comprometimentos (Feder & Majnemer, 2007; Ratzon et al., 2007).

Materiais como lápis, canetas, pincéis, giz, entre outros, são utilizados pelas crianças nas suas primeiras vivências gráficas. Por sua vez, estes materiais funcionam como extensão do braço do indivíduo, desenvolvendo competências de manipulação e controlo, através dos desenhos e cópias. O movimento do membro durante a escrita é influenciado pela conexão de todas as suas articulações. Crianças com imaturidades nas articulações evidenciam comprometimentos na escrita. Em alguns casos, o bloqueio ou imaturidades devem-se à fraca consciência corporal e poucas vivências, que se reflete nas limitações do movimento, na amplitude, rotação e direção (Benbow, 1990).

O psicomotricista tem um papel relevante na prevenção destas fragilidades, assim como hipótese de intervir perante as mesmas, visto que, enquanto a criança não controlar o gesto gráfico permanecerá na fase de PE, retardando a aprendizagem da escrita formal (Lachaux-Parker, 2012). Staes e Meur (1991) salientam a necessidade de executar tarefas motoras para que a criança controle o movimento da escrita, obtenha uma pega adequada e um traço regular. Os autores referem que nas dificuldades ao nível da pega é pertinente analisar a postura e a tonicidade.

O controlo dos movimentos finos em idade pré-escolar é reduzido, o traço é descuidado e com alguns tremores (Boscaini, 1998). Por norma, durante a fase de PE, concretizam tarefas

com recurso visual, através da observação e repetição, até adquirir o padrão do movimento e a sua representação interna. Esta aprendizagem é gradual, durante a qual a criança executa os movimentos a uma velocidade reduzida, até consolidar o domínio do grafismo (Bara & Gentaz, 2011).

Em conformidade com a literatura, o comportamento gráfico de uma criança de cinco anos, com desenvolvimento típico, enquanto escreve, caracteriza-se por: desarmonias tónicas, com tronco inclinado para a frente, com alterações na postura e a mão livre auxilia a tarefa; adequação do posicionamento dos membros superiores; ritmo reduzido dos movimentos de motricidade fina e a presença de sincinésias. Aos seis anos ainda se verificam imaturidades na motricidade fina, através de movimentos lentos e hesitantes; a tonicidade e postura desajustadas, o pulso tenso e os dedos contraídos (Beery & Beery, 2006; Boscaini, 1998; Lachaux-Parker, 2012).

Entre os quatro e os seis anos, o período de maturação e aquisição varia entre as crianças, bem como os contextos, vivências e o interesse pela tarefa, fatores que podem condicionar o sucesso na escrita. Além disso, o momento para iniciar a aprendizagem da mesma também não é estanque (Marr et al., 2001; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

No estudo de Hamstra-Bletz e Blöte (1993) concluiu-se que a escrita é influenciada pela idade, isto é, quanto mais velha for a criança melhor será o seu desempenho na tarefa. Tal pode dever-se à maturidade, à experiência adquirida e às repetições de tarefas gráficas. Com o avançar da idade, algumas das características do traço e da escrita são sujeitas a alterações, nomeadamente, o ajuste do traço e da dimensão dos grafismos, o alinhamento das letras. Uma das modificações mais evidentes na escrita é o tamanho da letra, sobretudo nos rapazes.

De acordo com um estudo em contexto de pré-escolar, o tempo é um fator significativo a ter em consideração no desenvolvimento e nas aprendizagens de cada criança. Assim, através da literatura, é de referir que o processo de maturação tem influência na escrita e na sua

qualidade. Porém, a estimulação para a escrita também é um fator a considerar no desenvolvimento do indivíduo (Martínez-Moreno et al., 2020).

Além da idade, o gênero é um preditor na PE de acordo com Berninger e colegas (1997, 2008), pois os rapazes revelam maiores dificuldades do que as raparigas, da mesma maneira que apresentam também maior predisposição para desenvolver fragilidades no âmbito da escrita. O estudo de van Hartingsveldt e colegas (2014) reforça os anteriores, pois verificou-se maior PE nas raparigas, em comparação com os rapazes.

Deste modo, a escrita, enquanto atividade psicomotora complexa, depende da maturação do indivíduo e compreende o desenvolvimento global de diversas competências inerentes à mesma (Andrade, 2019). A maturação das habilidades de PE acontece de forma mais célere nas raparigas, e só depois nos rapazes (Hartingsveldt et al., 2014). Para além de que, nesta fase, torna-se possível avaliar e concretizar um rastreio, que pode ser realizado no último ano de pré-escolar até ao início do primeiro ano, tendo uma ação preventiva na PE (Marr et al., 2001; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

Modelos Teóricos do WRITIC e da Prontidão para a Escrita

Segundo Feder e Majnemer (2007) e Berninger (2009) existem fatores intrínsecos e extrínsecos que afetam o desempenho na escrita. Os fatores intrínsecos estão relacionados com as competências reais da criança para a escrita, a atenção sustentada e a motivação para aprender. Os fatores extrínsecos correspondem ao ambiente e à sua interferência no desempenho nas tarefas de papel e lápis. Posto isto, os comprometimentos na PE podem estar relacionadas com fatores intrínsecos ou extrínsecos (Feder & Majnemer, 2007).

O modelo de Berninger (2009) aborda fatores relacionados com a PE, no qual as autoras do WRITIC fundamentaram os seus construtos. A aprendizagem da escrita decorre através de dois processos, o processo perceptivo-motor pela escrita e os processos cognitivos pela

ortografia e composição (Figura 1), figura adaptada de van Hartingsveldt e Vries (2019). No entanto, nesta investigação, trata-se apenas do processo perceptivo-motor através do WRITIC, que avalia a PE, abrangendo a coordenação motora e a integração visuo-motora (van Hartingsveldt et al., 2011).

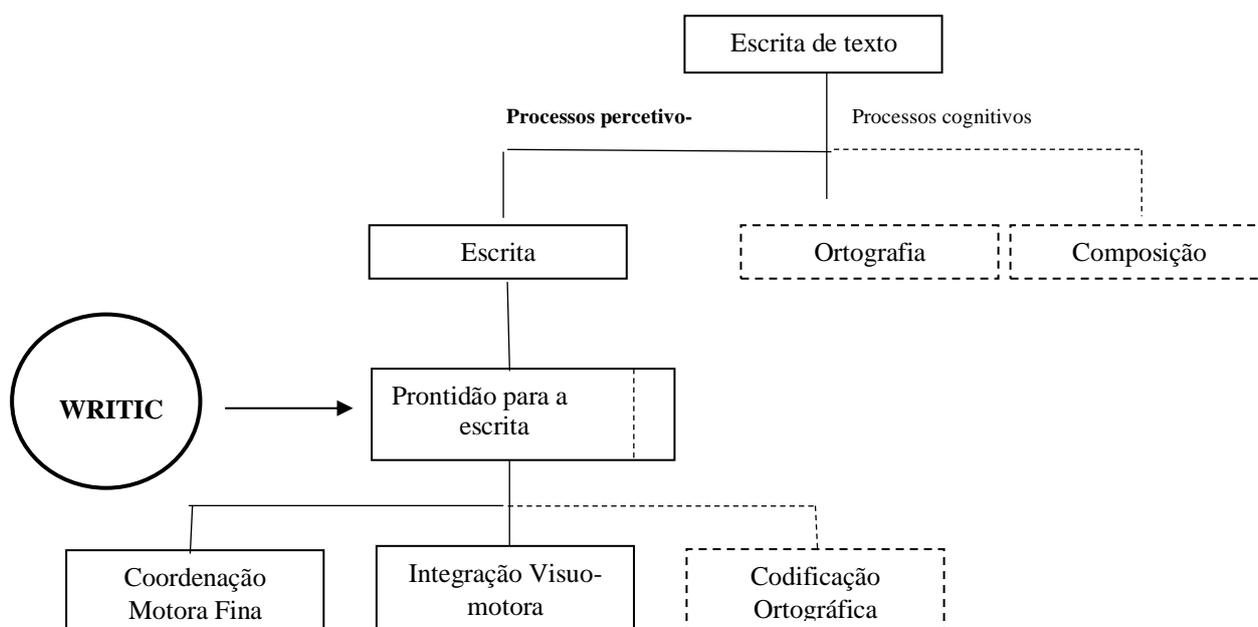


Figura 1. Modelo de PE de Beminger (2009).

O WRITIC inclui também conceitos desenvolvidos no modelo de Law e colegas (1996), pois a avaliação é centrada nas interações recíprocas entre a criança, o ambiente e a tarefa.

Posto isto, os domínios que constituem o WRITIC foram construídos compreendendo a perspetiva anterior: a criança (interesse e a atenção), o ambiente (físico e social) e a tarefa (tarefas de papel e lápis). Logo, o desempenho nas tarefas de papel e lápis pode ser influenciado pelo ambiente e pela criança. O ambiente social e físico, abrange contextos e situações do meio envolvente, que podem ter impacto no comportamento do indivíduo durante a tarefa, tal como evidenciado na figura 2, adaptado de Law e colaboradores (1996) (Law, 1991; Law et al., 1996; van Hartingsveldt, Cup, et al., 2014; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

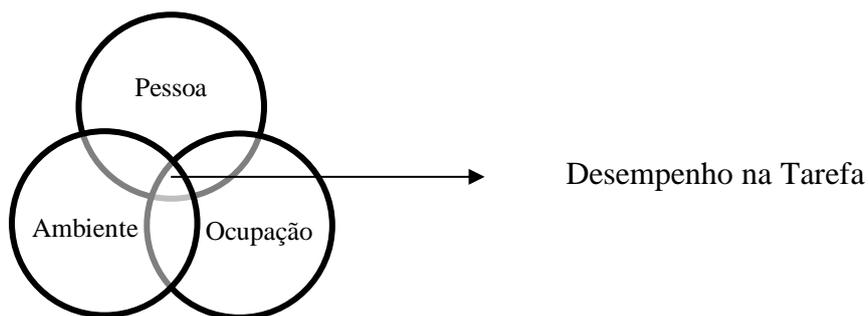


Figura 2. Modelo Pessoa-Ambiente-Ocupação.

De acordo com Law e colaboradores (1996) e van Hartingsveldt e colaboradores (2014) existem diferentes contextos que influenciam o desenvolvimento da escrita, assim como o efeito fatores como a genética, maturação, aprendizagem e motivação. Por outro lado, o meio físico, social, histórico e cultural são determinantes, bem como a exposição e as expectativas das atividades relacionadas com a escrita.

A atenção sustentada é um fator que evidência se o envolvimento da sala de aula tem impacto no desempenho na tarefa. Tal como visto anteriormente, permite diferenciar crianças com e sem PE, através da aplicação do WRITIC (van Hartingsveldt & Vries, 2019).

Durante o JI, a atenção sustentada é um indicador de prontidão para a escola primária (Cameron et al., 2012; Grissmer et al., 2010). Uma apropriada atenção sustentada aumenta a eficiência da escrita e, por consequência, a atenção perlongar-se-á durante a tarefa. Por outro lado, caso a atenção se encontre fragilizada compromete a PE (Feder et al., 2007).

A atenção sustentada e o género relacionam-se no que diz respeito ao desenvolvimento de problemas de escrita, pois os rapazes revelam um elevado risco para tal, ao contrário das raparigas (Berninger et al., 1997, 2008; Feder et al., 2007).

O desempenho na tarefa poderá ainda ser influenciado pelo ambiente físico e social. O ambiente físico pode ser influenciado pela posição que a criança assume quando se encontra sentada, a altura da mesa e da cadeira, ruídos e luminosidade do local, tipo de material que utiliza para escrever, entre outros aspetos. Já o ambiente social (ter um meio tranquilo ou desorganizado) relaciona-se com fatores pessoais e de interação com os outros, o que poderá

afetar o ambiente em sala de aula e, conseqüentemente, o progresso da escrita (van Hartingsveldt & Vries, 2019).

Com base nos modelos adotados pelas autoras do WRITIC, referidos anteriormente, a PE deve ser avaliada em ambiente de sala de aula, considerando todos os constrangimentos vivenciados no mesmo, pois as crianças têm reações diferentes às variáveis do meio.

Comportamento e Prontidão para a Escrita

Na relação mãe-bebê, é esperado que a criança aprenda algumas das emoções, como a alegria e a tristeza. Quando se verifica a ausência de equilíbrio e ritmo entre as emoções, faz com que a resolução mental e emocional da criança fique comprometida, bem como o processo de vinculação. Assim, a criança irá aprender a ocultar a sua tristeza, transformando-a numa errada alegria, manifestando-se pela instabilidade e comportamentos disruptivos (Branco, 2013).

Deste modo, uma relação afetiva com lacunas entre a criança e a mãe, promove um incorreto conhecimento das emoções e fragilidades no processo de mentalização, comprometendo a aprendizagem das mesmas, pois o processo de mentalização até à simbolização encontra-se fragilizado. Nestes casos, não será na escola que a criança encontrará forma de satisfazer as suas necessidades afetivas, logo não irá assimilar conhecimentos (Branco, 2013).

A instabilidade emocional de algumas crianças deve-se à incapacidade de exprimir emoções, originando queixas somáticas, e à dificuldade de conter estados emocionais, como a rejeição ou frustração, que criam elevada descarga emocional e comportamentos instáveis (Aucouturier, 2010). As características e fatores do meio, na maioria das vezes, são responsáveis pela instabilidade da criança, apesar da componente genética também estar associada (Aucouturier, 2010; De Meur & Staes, 1991).

Sabe-se que a evolução das competências emocionais, comportamentais e sociais entre os três e os seis anos desenvolvem-se a um ritmo elevado, comparativamente com outras etapas de desenvolvimento (Webster-Stratton et al., 2008). Segundo Eisenberg e colaboradores (2010) a regulação emocional desenvolve-se durante a infância, sendo um processo que difere entre indivíduos. Atualmente, no pré-escolar, cada vez mais se desenvolve a aprendizagem das e pelas emoções. Por outro lado, nesta fase, as crianças ainda não têm as estruturas cerebrais completamente maturadas, para que consigam regular todos os comportamentos (Alamos & Williford, 2020).

Uma adequada regulação emocional possibilita ao indivíduo fazer a gestão dos impulsos emocionais, e expressar-se através de comportamentos aceitáveis (Veiga & Marmeleira, 2018). Caso contrário, as competências para resolver conflitos internos ou externos diminuem, ou seja, o mecanismo de regulação emocional torna-se desadaptado, e o indivíduo manifesta-se através de comportamentos disruptivos. Tal processo, desenvolve fragilidades afetivas e de somatização, e conseqüentemente, potencia o surgimento de problemas de internalização e de externalização (Van Der Kolk, 2005, *in* Veiga & Rieffe, 2015). Além disso, o estudo de Eisenberg e colegas (2010) verificou que a desregulação emocional encontra-se diretamente relacionada com a alteração do comportamento das crianças, visíveis pelas dificuldades de atenção, agitação, problemas de conduta e somáticos, ansiedade, depressão, entre outros.

João dos Santos mencionou que a criança durante o pré-escolar age, sobretudo quando não tem capacidade de mentalização, recorrendo ao comportamento como forma de exteriorização. Na maioria das vezes, esta não tem capacidade para pensar antes de agir, pois a ação obriga-a a imaginar e a resolver problemas, o que interfere com os fantasmas e angústias, sobretudo quando o meio não lhe transmite segurança. A agitação psicomotora é o modo de evitar o pensamento. Assim, a criança impede a gestão dos seus conflitos relacionados com a

depressão, angústia, carência e revolta, o que a leva a agir para não pensar, bloqueando emoções e sentimentos (Branco, 2013).

De acordo com o estudo de Egger e Angold (2006), a maioria das crianças que frequentam o JI manifestam CE. Estas apresentam um temperamento caracterizado por dificuldades de atenção e de controlo inibitório, irritabilidade, e por fim, fragilidades a nível social e cognitivo. No entanto, sabe-se que a instabilidade é um comportamento normativo durante o pré-escolar, pois neste período, as crianças encontram-se no estágio anal-fálico de acordo com Freud (Santos, 2007). As competências emocionais fragilizadas, também se manifestam por CI, ansiedade, depressão e isolamento social (Piek et al., 2008).

Maiores níveis de regulação emocional e controlo inibitório permitem aprimorar as competências cognitivas, melhorar o planeamento e maior disponibilidade para a aprendizagem (Olson et al., 2005). Em idade de pré-escolar, a criança necessita de se expandir, explorar o espaço para o conhecer e sentir-se segura no mesmo, para se afirmar. Contudo, os contextos em que se insere existe uma grande castração dos comportamentos acima referidos, por parte dos adultos (Branco, 2013).

João dos Santos referiu ainda que, para crianças sem fragilidades ao nível da saúde mental, as dificuldades só são reveladas no início do seu percurso académico. Estas estão relacionadas com a instabilidade, ansiedade ou com um bloqueio afetivo-motor, que se torna evidente durante a escola primária (Santos, 2007).

No pré-escolar, os rapazes com problemas de conduta apresentaram fragilidades na motricidade fina (Pianta & Mccoy, 1997). Pesquisas indicaram que os rapazes revelam maior probabilidade de apresentar comportamentos disruptivos (Keenan & Shaw, 1997). Por outro lado, em ambos os géneros se verificou a existência de uma relação significativa entre os comportamentos externalizantes (CE) e a regulação emocional (Lonigan et al., 2017).

O estudo de Bart e colaboradores (2007) revelou maior ansiedade e dificuldades de interação social nas meninas, comparativamente com os meninos. Estes apresentaram melhores competências de adaptação a diferentes contextos e às interações sociais (Santos, 2007).

Os sintomas de instabilidade e ansiedade tem origem durante o pré-escolar, quando existe um excesso de estímulos externos ou internos. Nestas situações, durante a escola primária, a persistência destes comportamentos aumenta (Santos, 2007). Um bloqueio emocional e cognitivo é uma forma de conter a depressão. A instabilidade, em determinadas situações, é a forma de escapar à depressão e angústia (Branco, 2013).

As crianças com maior irrequietude, por norma, apresentam comprometimentos na escrita e insucesso escolar. Estas demonstram dificuldades no planeamento motor, problemas de coordenação e atenção, o que faz com que existam dificuldades na escrita, particularmente, na sua precisão (Schoemaker et al., 2007).

Crianças que revelaram impulsividade, desatenção e agitação apresentam, em comparação com os pares maiores comprometimentos na motricidade fina, maior lentidão na execução das tarefas de escrita e menor precisão na cópia, condicionando a progressão académica (Langmaid et al., 2014; Schoemaker et al., 2007).

Averiguou-se a escassez de estudos que relacionam a atenção e os comportamento disruptivos de uma criança, durante o pré-escolar (Duncan et al., 2006). O comportamento da criança pode ser influenciado pela sua incapacidade de planeamento motor, prejudicando as suas aprendizagens (Schaaf et al., 1987). Tal como supracitado, o planeamento motor é uma competência chave no processo de aprendizagem da escrita (Feder & Majnemer, 2007).

As investigações de Duncan e colaboradores (2006) e Grissmer e colegas (2010) não verificaram conexões significativas entre a prontidão para a escola primária e as habilidades sociais e comportamentais. Contudo, sobre a relação entre a PE e as alterações comportamentais não existem dados revelantes.

Duncan e colaboradores (2006) mencionaram ainda que o comportamento de determinadas crianças, em contexto de sala, afeta mais o desempenho na escrita dos restantes colegas do que o da própria.

No início da escola primária, uma das preocupações dos professores e motivos de encaminhamento ou sinalização para as terapias são as alterações comportamentais e dificuldades na regulação emocional (Pianta, 1990). As dificuldades na escrita e o insucesso em outras atividades escolares desencadeiam um elevado risco de alterações comportamentais, devido à frustração vivenciada (Berninger et al., 2006).

Pode assim concluir-se que, a aprendizagem fica comprometida desde cedo, devido a fragilidades emocionais e comportamentais (Webster-Stratton et al., 2008). Os comportamentos de impulsividade, hiperatividade, agressividade, oposição e dificuldades de atenção comprometem a transição e a adaptação das crianças ao contexto escolar (Hart et al., 2019; Webster-Stratton et al., 2008). As alterações do comportamento interferem nas aprendizagens, manifestando-se através de uma escrita pobre, autoestima fragilizada, diminuindo o sucesso escolar (Berninger et al., 2006).

A aprendizagem bem-sucedida da escrita tem influência positiva na alfabetização, no sucesso escolar e na autoestima da criança (Berninger et al., 2006; Feder & Majnemer, 2007; Kadar et al., 2020; Ratzon et al., 2007). Quanto melhores as competências de PE, melhor será a sua adaptação à escola primária, e conseqüentemente, o sucesso será mais elevado (Ratzon et al., 2007). Os resultados positivos na PE são indicadores de uma boa adaptação à escola primária e de sucesso académico, que por sua vez, apontam para melhores desempenhos e habilidades socio-emocionais (Bart et al., 2007; Rimm-Kaufman & Pianta, 2000).

Pertinência do estudo

Ao longo do ensino na escola primária, tornam-se evidentes as consequências de uma PE reduzida, nomeadamente em fragilidades como, letra desalinhada, erros ortográficos (adição ou omissão de letras), velocidade e legibilidade reduzidas. Logo, a aprendizagem fica comprometida, assim como o desempenho e sucesso escolar (Karlsdottir & Stefansson, 2002).

Um estudo verificou que 39% professores primários mencionaram que a escrita dos alunos estava adequada. Enquanto que, 25% dos profissionais indicaram que os alunos tiveram dificuldades na escrita e 46% relataram que a velocidade de escrita era reduzida (Graham et al., 2008). Posto isto, e de acordo com a investigação de Duncan e colegas (2006) e Grissmer e colaboradores (2010) os indicadores de prontidão para o sucesso na escola primária, que devem ser adquiridos ao longo do JI são, particularmente, as habilidades sociais e comportamentais (socio-emocionais), competências para a escrita e a atenção. Além disso, antes do ingresso na escola primária é expectável que as crianças já tenham adquirido proficiência suficiente para que consiga pegar e usar o objeto escritor de forma eficiente e harmoniosa (Rosenblum et al., 2003). Os autores não verificaram relações significativas entre a prontidão para a escola primária e as habilidades sociais e comportamentais.

As dificuldades nas tarefas de escrita reduzem o sucesso escolar e diminuem a autoestima (Feder & Majnemer, 2007; Ratzon et al., 2007). No início da escola primária, uma das preocupações dos professores e motivos de avaliação são as alterações comportamentais e dificuldades de regulação emocional (Pianta, 1990). As dificuldades na escrita e o insucesso nas atividades escolares desencadeiam um elevado risco de alterações comportamentais, devido à frustração (Berninger et al., 2006). As alterações comportamentais interferem nas aprendizagens, manifestando-se através de uma escrita pobre, autoestima fragilizada, e consequentemente, diminuição do sucesso escolar (Berninger et al., 2006).

Alguns profissionais de saúde já desenvolveram programas de atuação nas dificuldades da escrita no primeiro ciclo, em que a sinalização das crianças se sucedeu ainda no JI. Por norma, intervenção dirigida para as dificuldades na escrita decorre no primeiro ano de escolaridade e não existe uma atuação precoce no JI, imediatamente após a deteção das fragilidades na PE. Deste modo, estas dificuldades continuam a ser um dos principais motivos de encaminhamento para a psicomotricidade, assim como um dos maiores problemas do insucesso escolar (Marr & Cermak, 2002; Pfeiffer et al., 2015; van Hartingsveldt et al., 2011). De acordo com os estudos de van Hartingsveldt e colaboradores (2014, 2019) algumas crianças criam hábitos de escrita incorretos e difíceis de corrigir posteriormente. Tal, deve-se à aprendizagem precoce da escrita, pois podem ainda não estar preparadas para tal. Considerando alguns estudos desenvolvidos, já se compreendeu a necessidade de identificar comprometimentos na escrita, precocemente (Rosenblum et al., 2003, 2004, 2006).

Por tudo isto, o WRITIC é um instrumento inovador e válido nesta área, pois permite identificar de forma precoce crianças com risco de desenvolverem problemas ao nível da escrita, privilegiando uma atuação preventiva, com o intuito de minimizar as dificuldades, antes da escola primária (van Hartingsveldt & Vries, 2019). Assim, este rastreio de PE pode ser realizado no último ano de pré-escolar e até no início do primeiro ano.

Após a avaliação, e no caso de PE se encontrar comprometida, o psicomotricista fornece estratégias aos educadores de infância ou intervenção psicomotora, com o intuito de colmatar as dificuldades, ainda na fase de PE (van Hartingsveldt, Cup, et al., 2014). Identifica também, caso existam, comprometimentos no processo e na componente motora da escrita (CME), como por exemplo, pega desadequada, força e pressão desajustada, a posição durante a execução da tarefa, entre outros, e assim ajustar a intervenção às necessidades de cada criança. Ao avaliar a PE, permite ainda auxiliar a educadora a compreender se é necessário criar mais oportunidades

para a criança se dedicar às tarefas de papel e lápis, estimulando as competências de PE (van Hartingsveldt & Vries, 2019).

Recentemente, à semelhança das autoras do WRITIC (van Hartingsveldt & Vries, 2019), uns investigadores checos criaram também um instrumento de rastreio para a escrita ainda no pré-escolar (Havigerová & Janků, 2018). Deste modo, área em estudo começa a ser mais e explorada, privilegiando a vertente preventiva na fase de PE.

Como supracitado, a maioria da literatura encontrada, bem como programas e estudos realizados retratam a intervenção quando a criança já se encontra na escola primária. Tal como à semelhança de Portugal, as evidências científicas sobre a PE, avaliação, prevenção ou atuação psicomotora na PE no JI são escassas, sendo uma área identificada como necessidade para as crianças e educadoras. Ratzon e os seus investigadores (2007) já indicaram que o reconhecimento prévio de fragilidades na PE reduz significativamente as dificuldades na escrita. Posto isto, quanto mais cedo se identificar as fragilidades na PE, melhor será, pois permite atuar precocemente sobre as mesma, de forma diminuir os constrangimentos no desenvolvimento da escrita (Kadar et al., 2020).

Considerando os pressupostos anteriormente abordados, esta investigação tem como objetivo caracterizar a PE de crianças com e sem alterações do comportamento, a frequentar o último ano do pré-escolar.

Metodologia

Desenho de estudo

O estudo desenvolvido é um estudo do tipo transversal, que se caracteriza pela recolha de dados em apenas um momento.

Passa-se a apresentar as linhas orientadoras deste estudo, cujos objetivos específicos se recordam:

- a) Caracterizar a PE e o perfil comportamental, em função do género e idade;
- b) Comparar a PE e o perfil comportamental.

Participantes

A população-alvo deste estudo são 66 crianças, a frequentar o último ano no pré-escolar, com alterações comportamentais e sem alterações comportamentais, com o intuito de relacionar a PE com o comportamento (manifestações internalizantes ou externalizantes), tendo a componente emocional associada, uma vez que esta pode influenciar a aprendizagem da escrita. Assim, esta investigação tem como propósito caracterizar a PE de crianças que apresentem ou não alterações comportamentais e compreender se estão prontas para iniciar a nova etapa, a escrita formal.

A amostra foi escolhida por conveniência, constituída por alunos de jardins de infância públicos e privados de Évora (n= 47), Ponte de Sor (n=6) e da ilha de São Miguel, Açores (n=13), que aceitaram colaborar na investigação. A recolha de dados para concretização deste estudo iniciou-se no mês de março e terminou em agosto.

A amostra total é constituída por 66 de crianças das quais 30 são raparigas e 36 são rapazes, com cinco (n=37) e seis anos (n=29) de idade (tabela 1). Os participantes desta investigação têm uma idade média de $5,44 \pm 0,50$.

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa da amostra em estudo.

		Frequência absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Amostra total		66	100
Idade	5 anos	37	56
	6 anos	29	44
Género	Feminino	30	45
	Masculino	36	55

O número de crianças por turma, incluídas no estudo, é variável devido aos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, bem como o facto de ser imprescindível o acesso aos dados de ambos os instrumentos de avaliação, o que nem sempre foi possível. Assim, o número de alunos por turma oscila entre seis e 15.

Instrumentos

Writing Readiness Inventory Tool In Context

Utilizou-se a versão portuguesa do WRITIC neste estudo (Delgado et al., 2023), este instrumento recente e inovador, criado em 2016 por van Hartingsveldt e colaboradores, que possibilita a avaliação quantitativa e qualitativa da PE, oferecendo resposta às necessidades evidenciadas em contexto de pré-escolar (van Hartingsveldt et al., 2015; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

Este instrumento destina-se a avaliar (qualitativamente e quantitativamente) se crianças com cinco e seis anos se encontram preparadas (ou não) para a aprendizagem da escrita formal, considerando a influência do envolvimento, I.e., avalia o nível de PE de crianças com cinco e seis anos (van Hartingsveldt et al., 2015; van Hartingsveldt, Vries, et al., 2014; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

Este instrumento divide-se em três domínios e respetivos subdomínios: a Criança (interesse e atenção sustentada); o Ambiente (físico e social) e, por fim, as Tarefas de Papel e

Lápis (desempenho e intensidade na tarefa) (van Hartingsveldt, Vries, et al., 2014; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

A tabela 2 (adaptada de van Hartingsveldt & Vries (2019)), descreve sucintamente os domínios e subdomínios do WRITIC.

Tabela 2. Organização dos domínios e subdomínios avaliados pelo WRITIC.

Domínios	Subdomínios	Itens
Criança	Interesse	“Com que frequência pintas ou fazes um desenho (fora da escola)?” “Quanto gostas de pintas ou desenhar?” “Achas que pintas e desenhas bem?” “Com que frequência escreves uma palavra (fora da escola)?” “Quanto gostas de escrever?” “Achas que escreves bem?”
	Atenção sustentada	Foco; Necessidade de incentivo; Pouco atento.
Ambiente	Físico	Cadeira; Mesa.
	Social	Comportamento/agitação da turma.
Tarefas de papel e lápis	Desempenho na tarefa	Desempenho gráfico nas tarefas do caderno de atividades; Tipo de pega; Posição/comportamento sentado; A outra mão; Movimentos distais e proximais; Posição do antebraço; Posição do pulso.
	Intensidade na tarefa	Distância nariz-mesa; Posição do ombro; Força na pega do lápis; Pressão na pega.

Para a avaliação da PE utiliza-se apenas a pontuação do subdomínio desempenho na tarefa, do domínio tarefas de papel e lápis, e a pontuação obtida nas propostas do caderno de atividades, ou seja, resulta da soma de ambas as pontuações (van Hartingsveldt et al., 2015; van Hartingsveldt, Vries, et al., 2014; van Hartingsveldt & Vries, 2019)..

Os itens do desempenho na tarefa são cotados em função de três tipos de movimentos, nomeadamente o movimento do braço, pulso e dedos, que acontecem durante a execução de um conjunto de sete tarefas do caderno de atividades.

Enquanto a criança realiza as propostas do caderno de atividades, o psicomotricista observa e avalia primeiro os movimentos do braço ao nível da coordenação do grafismo (na tarefas dos caminhos); de seguida observa e avalia os movimentos do pulso, ao nível do controlo e a coordenação do gesto gráfico, mudanças de direção do lápis em movimentos contínuos (pintar, desenhar ondas e arcadas); e, por fim, observa e avalia os movimentos dos dedos considerando a produção de símbolos precisos, coordenados e com dimensões reduzidas (escrever o nome, desenhar espirais, copiar letras e números).

As tarefas do caderno de atividades são avaliadas de acordo com a qualidade do traço, a execução das tarefas com precisão, escrita legível, inversão de letras, ultrapassar os limites da pintura, entre outros aspetos, que permite analisar o desempenho gráfico (van Hartingsveldt et al., 2015; van Hartingsveldt, Vries, et al., 2014; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

No subdomínio desempenho na tarefa a cotação máxima possível de obter é de 34 pontos, enquanto nas tarefas do caderno de atividades a cotação máxima possível de obter é de 14 pontos, podendo assim obter um valor máximo de PE de 48 pontos. Para uma melhor clarificação dos itens do subdomínio desempenho na tarefa, respetivos critérios e cotação, por favor consultar o anexo 1.

A tabela abaixo indica as pontuações possível de obter do desempenho na tarefa, indicando o nível de PE (tabela 3, adaptada de van Hartingsveldt & Vries (2019)).

Tabela 3. Interpretação e nível de PE em função da pontuação obtida na PE.

Pontuação	Interpretação	Nível de Prontidão para a Escrita
0 – 32	Muito baixo	Insuficiente
33 – 36	Baixo	Duvidoso
37 – 41	Abaixo da média	Suficiente
42 – 44	Acima da média	Bom
45 – 46	Alto	Muito bom
47 – 48	Muito alto	Excelente

Child Behaviour Checklist

Para avaliar o comportamento das crianças aplicou-se aos pais o CBCL, criado por Thomas Achenbach, em 1991, traduzido e adaptado por Fonseca e colegas para a população portuguesa (1994).

O CBCL possibilita a criação de um perfil comportamental de crianças entre os 4 e os 18 anos, sendo o seu preenchimento referente aos episódios dos últimos seis meses. Este permite identificar a(s) área(s) do comportamento comprometidas. Avalia de forma estandardizada as fragilidades comportamentais, emocionais e sociais de cada comportamento e das escalas internalizantes e externalizantes (Fonseca et al., 1994; McConaughy, 1993).

Através do CBCL identifica-se os problemas comportamentais que possam existir na criança, nomeando-os como internalizantes ou externalizantes (Fonseca et al., 1994).

Os comportamentos em estudo dividem-se em dois grupos (tabela 4), internalizantes e externalizantes, constituídas pelos seguintes comportamentos: oposição e imaturidade; agressividade; hiperatividade e problemas de atenção; depressão; problemas sociais; queixas somáticas; isolamento; ansiedade; obsessivos e esquizoide (Fonseca et al., 1994).

Tabela 4. Organização da Escala de Comportamento Internalizantes e Externalizantes do CBCL.

Escala de Internalização	Escala de Externalização
Ansiedade	Oposição e Imaturidade
Depressão	Hiperatividade e Problemas de Atenção
Queixas Somáticas	Agressividade
Isolamento	Problemas Sociais
	Obsessivo Esquizoide

A primeira parte do instrumento é constituída por 113 itens sobre o comportamento da criança, nos últimos seis meses, sendo as afirmações cotadas com 0 “não verdadeira”, 1 “às vezes verdadeira” e 2 “muitas vezes verdadeira”.

Os resultados obtidos permitem classificar o perfil comportamental e as competências emocionais, em cada escala e globalmente. As designações variam de acordo com a pontuação de cada comportamento, nomeadamente, perfil normativo (ausência de alterações

comportamentais, doravante designado neste trabalho de comportamento típico ou normativo), perfil *31orderline* (em risco de desenvolver problemas comportamentais) e, por fim, perfil clínico (designação para alterações do comportamento, doravante designado neste trabalho por alterações comportamentais ou comportamento atípico).

A pontuação total permite identificar o perfil comportamental de cada criança, através da soma dos itens, de acordo as indicações do instrumento. Constatase pela tabela seguinte que, um score superior a 60 indica que a criança pode estar em risco de apresentar alterações comportamentais e superior a 65 já evidência essas alterações (Gonçalves, 2015). O perfil é estabelecido de acordo com o resultado global, uma vez que a cotação varia entre zero e 140 (tabela 5) (Fonseca et al., 1994).

Tabela 5. Perfil comportamental e respetiva pontuação.

Perfil comportamental	Resultado total
Normativo	≤ 60
<i>Borderline</i>	61 – 64
Clínico	≥ 65

Em suma, o CBCL permite compreender a existência ou não de alterações comportamentais tanto em termos gerais como específicos, identificando em qual ou quais comportamentos a criança evidência maiores comprometimentos.

Procedimentos

Sucedese a descrição dos procedimentos e etapas de recolha dos dados.

Os procedimentos desta investigação foram inicialmente aprovados pela Comissão de Ética e pelo Conselho Científico da Universidade de Évora.

Previamente, os psicometricistas envolvidos na avaliação do WRITIC reuniram-se com o intuito de uniformizar o procedimento de avaliação e o processo de cotação do instrumento entre si, realizando um pré-teste a cinco crianças. Desta forma, garantiu-se a fiabilidade entre

observadores de excelente, com o um coeficiente de correlação de intraclasse de 0,95 (Delgado et al., 2023). Neste estudo utilizou-se a versão portuguesa do WRITIC (Delgado et al., 2023), tendo a investigadora estado incluída na adaptação cultural do instrumento.

Após o contacto com os jardins de infância, forneceu-se o consentimento informado aos encarregados de educação ou tutores de todos dos participantes (consultar o Anexo 2). Os mesmos tomaram conhecimento sobre a investigação e a confidencialidade dos dados recolhidos, utilizados para fins académicos e divulgados com as educadoras, com o intuito de colmatar algumas fragilidades identificadas. Antes do investigador iniciar a avaliação, cada criança forneceu o seu consentimento verbal. Depois a cada criança foi atribuído um código alfanumérico. Após a avaliação, pais e educadoras, obtiveram sempre o retorno de informação relativamente ao desempenho e resultado nas provas.

Como critérios de inclusão definidos para a amostra foram:

- a) crianças com cinco e seis anos de idade;
- b) integrar o último ano de pré-escolar;
- c) desenvolvimento típico, sem e com alterações do comportamento, preocupantes

para pais ou educadores de infância.

Enquanto, os critérios de exclusão selecionados foram:

- a) indícios de deficiências neurológicas ou perturbações do neurodesenvolvimento diagnosticadas;
- b) problemas de visão e audição não corrigidos;
- c) toma de fármacos que possam interferir com as variáveis em estudo;
- d) beneficiar de programas de intervenção (psico)terapêutica.

O procedimento de aplicação do WRITIC seguiu as diretrizes das autoras. Estas consideram que a influência do contexto deve ser tida em conta no momento de avaliação, pelo que a mesma se concretizou em contexto de sala de aula, com cada aluno, durante o decorrer

das atividades dinamizadas pela educadora, sem interferir no seu funcionamento. A prova foi realizada com as crianças sentadas na cadeira e posicionadas de acordo com a posição de referência, com base na literatura, joelhos e membros superiores a fazer um ângulo de 90°, sendo o avaliador responsável pelo ajuste da posição (van Hartingsveldt et al., 2015; van Hartingsveldt et al., 2014; van Hartingsveldt & Vries, 2019).

Na primeira parte da aplicação do WRITIC realizou-se uma breve entrevista que avalia o interesse da criança pelas tarefas de lápis e papel, em que cada criança realizou um círculo em torno da ilustração que corresponde à sua resposta (van Hartingsveldt et al., 2015).

De seguida, solicitou-se o preenchimento do caderno de atividades, que incluiu tarefas como traçar caminhos; colorir; executar ondas, arcadas e espirais; escrever o nome; copiar letras e números. Durante a concretização das mesmas o observador teve em consideração o desempenho nas tarefas e o processo de realização das mesmas (van Hartingsveldt et al., 2015). Nesta fase, os resultados das avaliações foram registados em suporte de papel, nas folhas de cotação para o efeito. A aplicação do WRITIC teve uma duração média entre 10 a 20 minutos, intervalo de tempo semelhante ao concretizado pelas autoras do mesmo (van Hartingsveldt & Vries, 2019).

Relativamente ao CBCL, considerando o período de pandemia, os questionários de papel foram substituídos por um formato online dos mesmos. Assim, foi solicitado aos pais o preenchimento, através de um *link*, utilizando a plataforma *Google Forms*, com uma duração de aproximadamente 20 minutos.

Procedeu-se à identificação as crianças com fragilidades na PE e no comportamento, e alertou-se as respetivas educadoras de infância e pais para as principais fragilidades. Também foram fornecidas estratégias para as educadoras desenvolverem em sala de aula, de forma prazerosa e estimulando a PE.

Tratamento de dados e análise estatística

Segue-se a enumeração das variáveis em estudo e dos processos de análise estatística.

Através do WRITIC, foi avaliado o subdomínio desempenho na tarefa, sendo estas variáveis numéricas.

Através do CBCL, identificam-se os problemas comportamentais que possam existir na criança, nomeados como internalizantes ou externalizantes, sendo estas as variáveis numéricas em estudo: oposição/imaturidade; agressividade; hiperatividade e problemas de atenção; depressão; obsessivos/esquizoide; isolamento e ansiedade.

Para concluir, outras das variáveis em estudo foram a idade e o género dos participantes.

Os dados obtidos de ambos os instrumentos foram inseridos no programa de análise estatística *Statistical Package for the Social Sciences* [SPSS], versão 24.

Primeiramente, elaborou-se a análise da estatística descritiva (média \pm desvio padrão) das variáveis estudadas, especificamente, a idade, o género, a PE e o comportamento.

De seguida realizou-se o estudo da normalidade e da homogeneidade das variâncias das variáveis. Para valores de *p-value* superiores a 0.050, ou seja, cumpre os critérios de normalidade. Sempre que a amostra apresentou uma distribuição não normal, recorreu-se a uma análise estatística não paramétrica (Coutinho, 2021).

Finalmente realizou-se o teste-T para amostras independentes para estudar as diferenças entre as médias de PE de cada perfil comportamental.

Resultados

Os resultados serão descritos de acordo com a ordem dos objetivos desta investigação.

a) Caracterizar a PE e o perfil comportamental, em função do género e idade.

Este estudo é composto por 66 participantes, 36 rapazes (54,5%) e 30 raparigas (45,5%), tendo 37 participantes cinco anos (56,1%) e 29 participantes 6 anos (43,9%).

Da amostra total (n=66) averiguou-se que metade da amostra (n=33, 50%) encontra-se preparada para aprender a escrita formal, enquanto a outra metade não (n=33, 50%), pois revela fragilidades na PE.

Verificou-se que 33 crianças (50%) apresentam níveis de PE acima da média, nomeadamente de bom, muito bom e excelente, ou seja, apresentam competências para aprender a escrita formal.

Vinte e quatro crianças revelaram nível de PE de suficiente, isto é, abaixo da média. Nove crianças apresentaram níveis de PE abaixo ou muito abaixo em relação à média, que corresponde a níveis de duvidoso ou insuficiente. Por sua vez, de acordo com os pressupostos do WRITIC, estas 33 crianças ainda não se encontram preparadas para a escrita formal.

a.1) Caracterização da PE de crianças sem alterações comportamentais em função do género e idade.

Verificou-se que 73% da amostra (n=48) apresenta um perfil de comportamento típico.

a.1.1) Género

Dos 48 participantes que constituem este grupo 26 participantes são do género masculino (54,2%) e 22 participantes do género feminino (45,8%) (tabela 6).

O género masculino obteve um nível de PE de suficiente ($40,15 \pm 4,58$) e o género feminino obteve um nível de bom ($43,23 \pm 3,37$).

Dos participantes sem alterações comportamentais, com resultados de PE acima da média 14 são raparigas e 13 são rapazes. Dos participantes com comprometimentos na PE, oito são raparigas e 13 são rapazes (tabela 6).

Tabela 6. Distribuição dos níveis de PE em função do género, das crianças sem alterações comportamentais.

		Género	
		Feminino	Masculino
Nível de Prontidão para a Escrita	Insuficiente	0	1
	Duvidoso	0	5
	Suficiente	8	7
	Bom	4	9
	Muito bom	6	1
	Excelente	4	3
	Total	22	26

a.1.2) Idade

Dos 48 participantes que constituem este grupo 23 participantes têm cinco anos (55,6%) e 25 participantes têm seis anos (44,4%).

Aos cinco anos o nível de PE obtido foi de suficiente ($41,39 \pm 3,53$) e aos seis anos também ($41,72 \pm 5,00$).

a.1.3) PE

As crianças **sem alterações comportamentais** (n=48) apresentaram uma média de PE que correspondendo a um nível de PE de suficiente ($41,56 \pm 4,32$).

Deste grupo de participantes, 27 alcançaram níveis de PE entre o bom, muito bom e excelente (56,25%). Vinte e um participantes atingiram níveis de PE reduzidos, entre o duvidoso, insuficiente e o suficiente (56,25%). O número de participantes com fragilidades na PE (n=21), requer alguma preocupação, pois a PE encontra-se abaixo do esperado (gráfico 1).

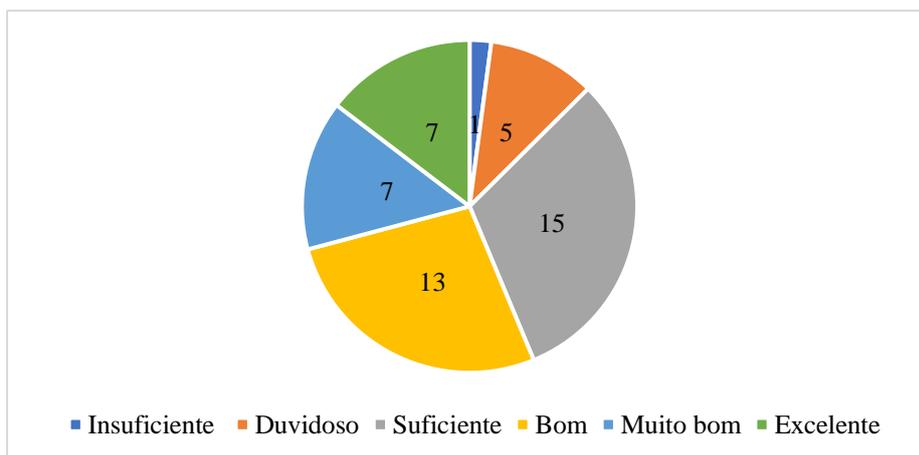


Gráfico 1. Distribuição dos níveis de PE das crianças com comportamento típico.

Relativamente aos itens que constituem o **desempenho na tarefa**, através dos resultados do **tipo de pega** verificou-se que a maioria dos participantes revelaram pega dinâmica ($n=43$, 89,6%) e a pega estática e/ou imatura identificou-se apenas em três participantes (2,1%). Os rapazes revelaram maiores fragilidades no tipo de pega, comparativamente com as raparigas, e verificaram-se maiores comprometimentos aos seis anos.

Relativamente à **posição/comportamento** sentado, 43 participantes (89,6%) sentaram-se calmamente, enquanto cinco participantes (10,41%) sentaram-se com alguma irrequietude. Dos cinco participantes que manifestaram maior irrequietude, quatro rapazes e uma rapariga, tendo estes cinco anos.

Quarenta e dois participantes (87,5%) estabilizam a folha com a **mão não dominante**, enquanto seis participantes (12,5%) não estabilizaram a folha com a mão não dominante. Os rapazes revelaram reduzida estabilidade da folha, sobretudo aos cinco anos.

Nos resultados dos **movimentos distais**, seis participantes (12,50%) apresentaram movimentos desajustados com o tronco, ombro, cotovelo, pulso e dedos, sobretudo rapazes e com cinco anos. Trinta e nove participantes (81,25%) realizaram os movimentos distais de forma ajustada.

Três participantes apresentaram ligeiras variações **na posição do antebraço**, quarenta e cinco participantes (93,8%) revelaram uma posição adequada do mesmo. As variações na

posição do antebraço foram identificadas em duas são raparigas e/ou participantes com cinco anos.

Quarenta e um participantes (85,4%) apresentaram uma **posição correta do pulso** e sete (14,60%) revelaram comprometimentos, realizando a tarefa em flexão palmar ou com constantes variações na posição do pulso. Estes constrangimentos foram identificados em rapazes e raparigas, tendo estas obtido uma pontuação menor e as fragilidades mais frequentes nos participantes de cinco anos.

Nas **provas do caderno de atividades** este grupo de crianças apresentou cotações reduzidas na execução do desenho das ondas, arcadas e espirais. A melhor pontuação foi obtida na proposta de escrever o nome. A menor cotação obtida nestas provas foi dois pontos, por apenas um participante, a cotação mais elevada foi 14 pontos (pontuação máxima).

Nas provas do caderno de atividades participantes com comportamento típico do género masculino obtiveram uma cotação média de $8,96 \pm 2,91$, e do género feminino $10,77 \pm 2,78$. Nas provas do caderno de atividades participantes com comportamento típico de cinco anos obtivera uma cotação média de $9,83 \pm 2,72$, enquanto aos seis anos foi de $9,76 \pm 3,07$.

a.2) Caracterização da PE de crianças com alterações comportamentais em função do género e idade.

Verificou-se que 27,27% da amostra (n=18) apresentam perfil clínico, ou seja, revela alterações comportamentais.

a.2.1) Género

Dos dezoito participantes com alterações comportamentais, dez são do género masculino (55,6%) e oito do género feminino (44,4%). Os de seis anos (n=4), foram identificadas com alterações comportamentais, dois de cada género.

A nível de PE no género masculino foi de suficiente ($38,60 \pm 6,32$) e no género feminino também ($41,75 \pm 4,06$). Das crianças com alterações comportamentais, os rapazes apresentaram resultados de PE mais baixos dos que os das raparigas (tabela 7).

Tabela 7. Distribuição das crianças com alterações comportamentais de acordo com os níveis de PE, em função do género.

Crianças com alterações comportamentais	Prontidão para a Escrita	Rapariga	Rapaz
	Insuficiente	0	1
Duvidoso	0	2	
Suficiente	5	3	
Bom	0	3	
Muito bom	2	1	
Excelente	1	0	
Total	8	10	

a.2.2) Idade

Dos 18 participantes que constituem este grupo 14 participantes (77,78%) têm cinco anos e 4 participantes têm seis anos (22,22%).

Os participantes com cinco anos obtiveram nível de PE de suficiente ($38,86 \pm 5,71$) e os de seis anos nível de PE de bom ($44,00 \pm 2,16$).

Das crianças de cinco anos com alterações comportamentais (n=14, 100%), quatro (28,57%) alcançaram níveis de PE entre o bom e o excelente e dez crianças (71,43%) entre os níveis de duvidoso e suficiente. Dos participantes com seis anos com alterações comportamentais, três (75%) revelaram níveis de PE entre o bom e o excelente. Uma criança (25%) encontra-se no nível de PE de suficiente (tabela 8).

Tabela 8. Distribuição das crianças com alterações comportamentais de acordo com o nível de PE, em função da idade.

Crianças com alterações comportamentais	Prontidão para a Escrita	5 anos	6 anos
	Insuficiente	1	0
Duvidoso	2	0	
Suficiente	7	1	
Bom	2	1	
Muito bom	1	2	
Excelente	1	0	
Total	14	4	

Os participantes com cinco anos e alterações comportamentais, encontram-se em maior número (n=14) face aos restantes (Gráfico 2).

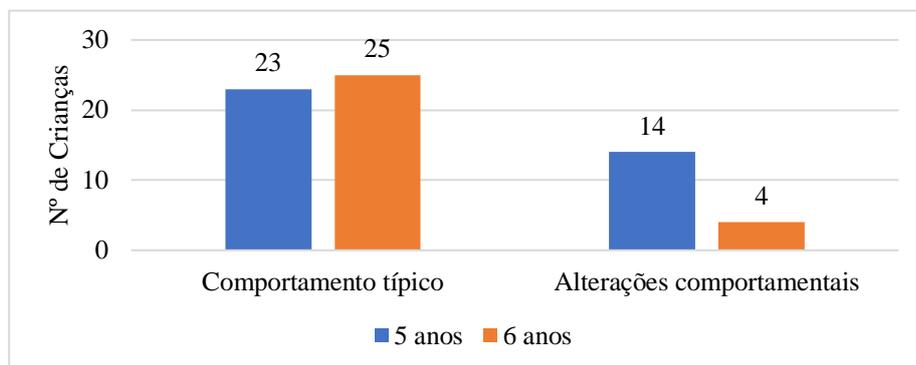


Gráfico 2. Diferenciação do comportamento em função da idade.

A tabela 9 sintetiza a amostra em função do comportamento, género e comportamento.

Tabela 9. Distribuição dos participantes em função da idade e género considerando o perfil comportamental.

Idade	Género	Tipo de comportamento	Número de participantes
5 anos	Masculino	Comportamento típico	15
		Alterações comportamentais	8
	Feminino	Comportamento típico	8
		Alterações comportamentais	6
6 anos	Masculino	Comportamento típico	11
		Alterações comportamentais	2
	Feminino	Comportamento típico	14
		Alterações comportamentais	2

a.2.3) PE

As crianças com alterações comportamentais (n=18), apresentaram uma média de PE correspondente a um nível de PE de suficiente ($40,00 \pm 5,53$).

Sete crianças identificadas com alterações comportamentais, revelaram bons níveis de PE, ou seja, encontram-se preparadas para aprender a escrita formal. Onze participantes obtiveram níveis de PE reduzidos, não se encontrando preparados para a escrita formal (Gráfico 3).

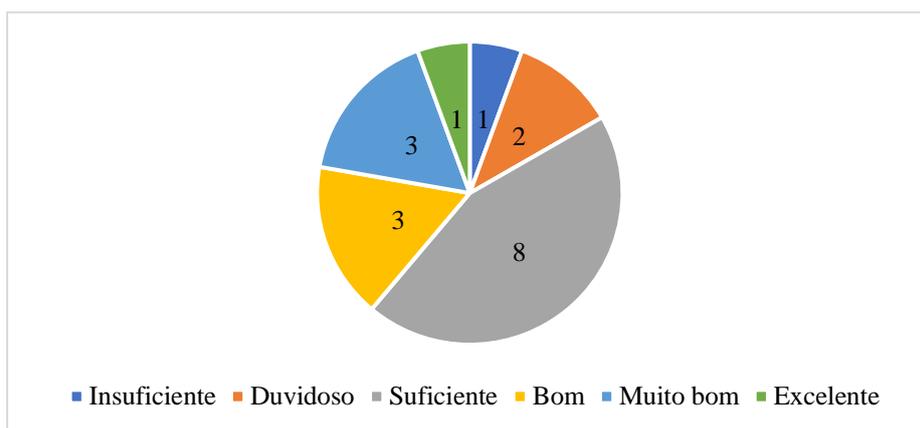


Gráfico 3. Nível de PE em crianças com alterações do comportamento.

Averiguou-se que nos itens que constituem o **desempenho na tarefa**, nomeadamente no **tipo de pega**, apenas um participante manifestou alterações, sendo este rapaz e com cinco anos.

Na variável **posição/comportamento sentado**, 12 participantes permaneceram sentados calmamente, os restantes (n=6) irrequietude durante a prova. Averiguou-se que nos rapazes com alterações comportamentais a irrequietude foi elevada durante a realização das provas. As raparigas com alterações comportamentais não manifestaram irrequietude.

Relativamente à variável **a outra mão**, quatro participantes não utilizaram a mão não dominante para estabilizar a folha, enquanto 17 participantes utilizaram sempre a mão não dominante para estabilizar a folha. Os rapazes e raparigas de seis anos, utilizaram sempre a mão não preferida para estabilizar folha. As crianças de cinco anos, sobretudo rapazes, apresentaram uma reduzida estabilidade da folha.

Nos **movimentos distais** foram observadas variações em seis participantes de ambos os géneros e idades, sendo mais acentuadas nos rapazes de cinco anos. Doze participantes não revelaram fragilidades.

Relativamente à **posição do antebraço e do pulso**, não se registaram quaisquer alterações, nem em ambos os géneros e idades.

Nas **provas do caderno de atividades** as crianças com alterações comportamentais evidenciaram apresentaram pontuações reduzidas na execução do desenho das ondas, arcadas

e espirais. Obtiveram melhor pontuação na tarefa de escrever o nome. A menor cotação foi obtida por um participante, nomeadamente de seis pontos, e a cotação mais elevada foi de 14 pontos (pontuação máxima).

Nas provas do caderno de atividades os participantes do género masculino obtiveram uma cotação média de $9,00 \pm 3,62$ e o género feminino de $9,50 \pm 3,25$. Nestas provas as crianças de seis anos obtiveram em média uma cotação de $11,75 \pm 2,22$. As crianças de 5 anos a cotação média foi de $8,50 \pm 3,35$.

A tabela 10 fornece dados relativos ao nível de PE dos participantes com comportamento típico e alterações comportamentais.

Tabela 10. Distribuição da amostra segundo os níveis de PE e o tipo de comportamento.

		Comportamento típico	Alterações comportamentais
Nível de Prontidão para a Escrita	Insuficiente	1	1
	Duvidoso	5	2
	Suficiente	15	8
	Bom	13	3
	Muito bom	7	3
	Excelente	7	1
	Total	48	18

b) Comparar a PE o perfil comportamental

A média de PE nos participantes sem e com alterações comportamentais não apresenta diferenças estatisticamente significativas entre si, uma vez que o *p-value* é superior a 0.050, verificando-se que ambos os grupos revelam níveis de PE de suficiente (tabela 11).

Tabela 11. Médias de PE, de participantes com e sem alterações comportamentais.

Participantes	Prontidão para a escrita (média \pm desvio padrão)	<i>p-value</i>
Sem alterações do comportamento (n=48)	41,56 \pm 4,32	0,231
Com alterações do comportamento (n=18)	40,00 \pm 5,53	

Média \pm desvio padrão; *p-value* 0.050 do *T-teste* para amostras independentes.

Discussão

O principal objetivo da investigação foi a caracterização da PE de crianças com e sem alterações comportamentais, no último ano do pré-escolar.

Metade dos participantes apresentaram níveis de PE adequados, ou seja, encontram-se preparados para a escrita formal, e os restantes demonstraram comprometimentos na PE, ou seja, não se encontram preparados para a escrita formal. O JI é uma janela de oportunidade no progresso da escrita e prevenção de eventuais dificuldades (Beery & Beery, 2006; Berninger et al., 2006). Como indicado nos estudos de Bart e colegas (2007) e de Rimm-Kaufman e Pianta (2000), os bons resultados de PE proporcionam uma melhor adaptação à escola primária e melhores habilidades socio-emocionais, logo é esperado que metade dos participantes tenham sucesso a este nível e outros maiores dificuldades.

O processo de maturação das habilidades da criança tem influência no género e na idade, ocorrer primeiro nas raparigas e depois nos rapazes, e aos 6 anos é esperado que o nível de maturação seja superior (Andrade, 2019; Martínez-Moreno et al., 2020; van Hartingsveldt, Vries, et al., 2014).

Na literatura, o género é um preditor de PE, as maiores dificuldades e predisposição para desenvolver fragilidades no âmbito da escrita verificou-se no género masculino, em crianças com e sem alterações comportamentais (Berninger et al., 1997, 2008). De acordo com os autores anteriores e as autoras do WRITIC, os rapazes revelaram maiores comprometimentos e atingiram as pontuações de PE inferiores às raparigas. Nesta investigação, os rapazes sem e com alterações comportamentais obtiveram uma média de PE ligeiramente inferior à das raparigas sem e com alterações comportamentais.

Neste estudo, os rapazes obtiveram níveis de PE mínimos de insuficiente e duvidoso e as raparigas o mínimo foi de suficiente. No estudo de van Hartingsveldt e colaboradores (2014), as raparigas revelaram melhores níveis de PE e os rapazes fragilidades na PE.

Marr e colegas (2001) e van Hartingsveldt e Vries (2019) defendem que o período de aquisição das competências de PE prolonga-se até aos seis anos. Logo, espera-se que, as crianças com seis anos tenham mais tempo de prática nas tarefas de papel e lápis, assim como a aquisição das habilidades de PE esteja quase concluída, revelando resultados de PE superiores aos participantes de cinco anos. Posto isto, e de acordo com o estudo de Hamstra-Bletz e Blöte (1993) o desempenho na escrita é influenciado pela da idade, esperando-se que quanto mais velha for a criança melhores serão os resultados na PE. Todavia, nesta investigação a média de PE nos participantes sem e com alterações comportamentais foi superior aos seis anos. No entanto, é espectável que os participantes de seis anos também se encontrem preparados para iniciar a escrita formal, mas que os participantes com 5 anos e fragilidades na PE possam melhorar a sua execução e os seus resultados.

Como indicou o estudo de Lachaux-Parker (2012), entre os cinco e os seis anos, pode existir imaturidades na praxia fina, tal como se verificou nesta investigação. Porém, é durante o JI e até aos seis anos, que se realizam tarefas de estimulação para a obtenção da pega dinâmica (Boscaini, 1998; Schwellnus et al., 2012, 2013), pelo que ainda é espectável que crianças com pega imatura ou estática venham a adquirir uma pega dinâmica. A utilização frequente de uma pega estática durante a realização da tarefa de traçar caminhos, pode dever-se ao facto de criança não conseguir fazer o movimento de forma coordenada e num gesto harmonioso, que se reflete no desempenho da escrita (De Meur & Staes, 1991; Parush et al., 1998).

Formulou-se uma hipótese que indica que fatores como o género, a idade, a maturidade da criança e o comportamento interferem com a PE. Nesta investigação não se averiguaram diferenças significativas no nível da PE entre as crianças sem e com alterações comportamentais do género masculino e feminino, assim como entre os 5 e os 6 anos.

Ao dividir os participantes por grupos, sem e com alterações comportamentais, verificou-se que o nível de PE de ambos foi de suficiente. Deste modo, ambos os grupos se encontram

abaixo da média, assim como a diferença entre si não é estatisticamente significativa. Logo, a escrita é uma área que, de modo geral, requer preocupação por parte dos profissionais, e é ainda válido supor a necessidade de dedicar mais tempo à prática de PE, já que foram identificadas fragilidades em várias crianças.

Esta investigação contém um número reduzido de participantes com alterações comportamentais, isto é, com um perfil comportamental clínico. Porém, alguns participantes manifestaram determinados comportamentos que indicam que poderão apresentar esse perfil, no entanto não atingiram pontuação para tal no CBCL, e releram apenas um perfil *borderline*. Estes encontram-se em risco de desenvolver esse perfil comportamental, verificou-se sobretudo nas queixas somáticas e nos problemas do isolamento. O reduzido número de participantes com alterações comportamentais também se pode dever ao facto de nem todos pais terem respondido ao CBCL, restringindo o número de participantes. Assim como, o facto de a amostra ser pequena para correlações semelhantes, com determinadas variáveis.

No que diz respeito ao comportamento constatou-se que, dos participantes com alterações comportamentais, os rapazes encontram-se em maior número tendo na sua maioria cinco anos, indo ao encontro dos estudos de Keenan e Shaw (1997) e Pianta e de McCoy (1997).

Os comportamentos internalizante (CI) identificam-se com menor frequência nas crianças, como indicado pela literatura (Branco, 2013) e na amostra desta investigação, duas do género masculino e duas do feminino. Com base nos resultados, verificou-se na amostra deste estudo a ausência de comportamentos como problemas sociais, ansiedade e queixas somáticas. Bart e colaboradores (2007) mencionaram que ansiedade e as dificuldades de interação social são elevadas entre as raparigas, no entanto tal não se averiguou neste estudo.

Nesta investigação o número de crianças com CE é superior e manifestando-se maioritariamente nos rapazes, tal como verificado por Egger e Angold (2006). João dos Santos (2007) afirmou ainda que a maioria das crianças, no JI, manifestam CE. Os CE são frequentes,

pois a criança age, sendo a instabilidade um comportamento normativo nessa fase, nomeadamente quando não tem capacidade de mentalização. Os conflitos internos que não são mentalizados pela criança, devido à imaturidade das estruturas nervosas, entre outros motivos são exteriorizados manifestam-se pelo corpo e expressão psicomotora (Branco, 2010).

As alterações comportamentais interferem nas aprendizagens, manifestando-se através de uma escrita pobre, autoestima reduzida, que conseqüentemente, diminui o sucesso escolar (Berninger et al., 2006). Assim como, os comportamentos de oposição que dificultam a adaptação ao contexto escolar (Hart et al., 2019; Webster-Stratton et al., 2008).

No domínio Tarefas de Papel e Lápis, relativamente aos itens do desempenho na tarefa, sessenta e três participantes apresentaram pegas dinâmicas, sendo que o seu nível de PE variou entre o insuficiente e o excelente. As três crianças com pegas imaturas ou estáticas nesta investigação revelaram comprometimentos na PE, pois estas apresentaram níveis de PE de insuficiente e duvidoso, uma sem alterações do comportamento e duas com alterações do comportamento. As pegas imaturas e estáticas podem ser um indicador de fragilidades na escrita, nomeadamente, na velocidade, em movimentos desarmoniosos e na dificuldade de progressão da PE (Feder & Majnemer, 2007).

Diversos investigadores executaram pesquisas sobre a ergonomia como fator determinante para a qualidade e desempenho da escrita (Rosenblum et al., 2006; Smith-Zuzovsky & Exner, 2004; van Hartingsveldt & Vries, 2019). No presente estudo, constatou-se que a maioria da amostra, durante a realização das tarefas do WRITIC, apresentou uma posição corporal correta, considerando os critérios definidos na literatura, independentemente do seu nível de PE. Apenas em algumas das crianças com alterações do comportamento se observou alguma irrequietude durante a prova.

Quatorze participantes nem sempre utilizam a mão não dominante, para estabilizar a folha e 34 participantes estabilizaram sempre. Dos 14 participantes, seis indicaram fragilidades

na PE e dos 34 participantes, que estabilizaram a folha, 21 apresentam resultados de PE abaixo da média. Logo, este é um fator a considerar, para conseqüentemente, melhorar a PE. A utilização da mão não dominante é essencial para auxiliar a escrita e possibilitar a obtenção de melhores resultados na PE (Feder & Majnemer, 2007; Maeland, 1992).

Um número reduzido de participantes sem e com alterações do comportamento revelaram pontuações reduzidas nos movimentos distais.

Relativamente à posição do antebraço e pulso, apenas os participantes com comportamento típico manifestaram alterações em ambos. Os participantes com comportamentos atípicos não revelaram qualquer alteração na posição do pulso e antebraço.

Nas provas do caderno de atividades, nomeadamente na execução das ondas, arcadas e espirais foram identificadas cotações inferiores nos participantes com 5 anos. É válido supor que, tal se verifique devido às dificuldades no domínio do gesto gráfico, na pega dinâmica e nas fragilidades nos movimentos do pulso e dedos. Dado que, a criança que não domina o gesto e os seus movimentos têm origem no ombro e cotovelo, e por conseqüência, concretizam símbolos de grandes dimensões (De Meur & Staes, 1991). Estes aspetos foram identificados durante a observação direta da prova. Apesar das afirmações de Hamstra-Bletz e Blöte (1993), neste estudo observou-se que quase todos os rapazes e raparigas executaram letras de grandes dimensões, nomeadamente na tarefa de escrever o nome.

Nas provas do caderno de atividades, em que as crianças sem e com alterações comportamentais evidenciaram cotações reduzidas na execução das ondas, arcadas e espirais, sendo que as cotações mais elevadas foram na tarefa de escrever o nome. Os participantes com alterações comportamentais revelaram, na sua maioria, fragilidades na PE (n=11). No entanto, sete crianças com alterações comportamentais evidenciaram boa PE. Das crianças sem alterações comportamentais, 21 apresentaram dificuldades na PE. Logo, não foram só as crianças com alterações comportamentais que apresentaram comprometimentos na PE,

podendo o comportamento não ser um fator totalmente decisivo para a PE, mas sim as características evidenciadas durante a realização das propostas do caderno de atividades.

Comprometimentos na proprioceptividade impedem a criança de identificar as suas desarmonias tónicas e de as ajustar, de modo a não terem impacto no movimento e estabilidade do membro, que se reflete no desempenho (Long et al., 1970 *in* Benbow, 1990). Em média, neste estudo, os resultados obtidos do movimento do braço, do pulso e dos dedos foram superiores nas crianças de cinco anos, em comparação com as crianças de seis anos.

O psicomotricista tem um papel relevante na prevenção destas fragilidades, assim como hipótese de intervir perante as mesmas, visto que, enquanto a criança não controlar o gesto gráfico permanecerá na fase de PE, retardando a aprendizagem da escrita formal (Lachaux-Parker, 2012; Overvelde, 2013).

Tal como a hipótese refere, o comportamento relaciona-se com a PE, tendo sido possível caracterizar a PE dos participantes sem e com alterações do comportamento.

Conclusões e Recomendações

Este estudo objetivou caracterizar a PE em crianças sem e com alterações do comportamento, permitindo identificar as suas principais características da PE. Entre os participantes foi possível averiguar diferenças entre géneros e idades com a PE.

Metade dos participantes evidenciam fragilidades na escrita, independentemente do tipo de comportamento. Deste modo, é fundamental estimular as competências grafomotoras e promover a atuação precoce. A prevenção, aquando casos de comprometimentos, possibilita a intervenção precoce, durante a janela de oportunidade, ainda no JI. Assim, a criança tem maior possibilidade de seguir os marcos de desenvolvimento e em diferentes contextos promover as competências fragilizadas.

As diferenças entre géneros e idades ao nível do comportamento e da PE e foi também possível caracterizar o perfil das crianças.

Na amostra em estudo, identificou-se pontuações de PE mais elevadas nas raparigas comparativamente com os rapazes, apesar de não serem significativos. Os rapazes apresentaram maior número de pegas estáticas e imaturas, variações na distância nariz-mesa e maior número de participantes com CE.

Aos 5 anos as crianças revelaram cotações de PE mais baixos, maior irrequietude durante a prova, variações na distância nariz-mesa, melhores resultados na intensidade na tarefa e maior número de participantes com alterações do comportamento. Aos 6 anos os resultados de PE foram mais elevados e utilizaram o mesmo tipo de pega durante a concretização da prova.

Por se verificar uma grande disparidade entre o número de crianças sem e com alterações comportamentais, não foi possível uma avaliação mais abrangente e precisa relativamente às características da escrita das crianças com alterações comportamentais.

As crianças com CE encontram-se em maior número do que as com CI e apurou-se que, mais de metade das crianças com alterações comportamentais demonstraram fragilidade na PE.

A avaliação concretizada nesta investigação à PE, contribuiu para a identificação de eventuais fragilidades, compreendendo o nível de aptidão para a PE e dos seus domínios.

Dos domínios que o WRITIC se propõe a avaliar, nomeadamente, a Criança, o Ambiente e as Tarefas de Papel e Lápis, verificou-se que todos exercem influência, em proporções distintas, sobre a PE.

Para o progresso do gesto gráfico é essencial a exploração sensoriomotora, cinestésica e visual. O papel do Psicomotricista em contexto pré-escolar permite ajudar crianças com fragilidades na escrita e em outros pré-requisitos académicos, emocionais e comportamentais para que possam experienciar ações e manipular objetos, com o intuito de conseguirem adquirir habilidades e competências comprometidas, através do movimento e do seu corpo. Além do contexto escolar, o Psicomotricista deve, sempre que possível, envolver a família nas práticas da PE, para que em casa, as competências possam também ser estimuladas.

De acordo com um dos domínios avaliados pelo WRITIC, o interesse da criança pelas tarefas, requerer competências e motivação para a escrita. Assim, o Psicomotricista pode desenvolver atividades lúdicas e motivantes, para sensibilizar e consciencializar a criança de forma a desenvolver os fatores intrínsecos, que não impliquem apenas o tradicional uso de papel e lápis nas habilidades gráficas.

No caso de a criança ainda não ter a lateralidade definida e/ou a pega do instrumento escritor imatura, o profissional oferece a possibilidade de experienciar diferentes vivências para minimizar essas fragilidades. O Psicomotricista pode também promover a atenção sustentada, pois de acordo com a literatura, esta capacidade influencia de forma positiva o tempo de prática em tarefas gráficas.

De acordo com as perspetivas de diversos autores, existe uma ligação entre as fragilidades na escrita, os fatores emocionais e o sofrimento psíquico, tal como se verificou nesta investigação. Desta forma, uma abordagem holística, possibilita que através do corpo em

movimento e sua expressividade, fazer face às dificuldades no gesto gráfico e à sua organização. O profissional apoia a criança no investimento físico e psíquico, com base na empatia e expressão corporal, manifeste o seu comportamento pois é através deste o indivíduo faz transparecer a sua situação psíquica.

Por fim, este estudo contribuiu de forma extremamente positiva para a compreensão da PE das crianças sem e com alterações comportamentais, de forma a ajustar o papel do psicomotricista. O WRITIC permitiu-nos identificar os principais comprometimentos ou o risco de desenvolver problemas na escrita, da população avaliada, com o intuito de minimizar as dificuldades, antes da escola primária, atuando preventivamente.

Limitações

Primeiramente, uma das grandes limitações sentidas nesta investigação foi o facto de a PE ser um tema recente, não só em Portugal, como em outros países, existindo pouca literatura para comparar e discutir os resultados obtidos com as outras investigações, a não ser as das autoras do WRITIC. Verificou-se ainda escassez de estudos sobre os comportamentos e as respetivas características e a relação com a PE, em cada tipo de comportamento, uma vez que na literatura, nem todos os comportamentos abordados pelo CBCL apresentaram evidências.

As autoras do WRITIC aconselham que este seja aplicado seis meses antes de as crianças ingressarem a escola primária. No entanto, devido à pandemia, os momentos de avaliação concretizaram-se ligeiramente mais tarde do que o aconselhado. Todavia, como se pode verificar pelos resultados, o facto das avaliações se terem realizado mais tarde não criou inconvenientes para o estudo, nem impacto na prestação das crianças.

Um das limitações identificadas foi o facto da amostra se tornar reduzida, ao dividi-la entre participantes sem e com alterações do comportamento, causando fragilizando a análise dos resultados.

As críticas e/ou limitações do WRITIC, sendo estas numa perspetiva de melhoria, serão transmitidas às autoras e para incluir novas variáveis ao mesmo. As críticas apresentadas sobre o WRITIC, nomeadamente, a forma de analisar o instrumento, os seus aspetos positivos e as suas fragilidades, pode dever-se ao facto de este ter sido criado por terapeutas ocupacionais. Enquanto psicomotricista, surgem outras perspetivas, que podem estar relacionadas com a formação base, prática e teórica. Porém, isto não significa que não seja um instrumento pertinente e de fácil aplicação, apesar de dispendiosa, devido à utilização de muito papel.

Como supracitado, para avaliar o nível de PE, recorre-se ao valor obtido nas propostas do caderno de atividades e no desempenho na tarefa da criança. Assim sendo, uma das reflexões críticas ao WRITIC, é que uma criança com resultado reduzido nas tarefas do caderno de

atividades, mas com pontuação elevada no desempenho na tarefa, devido à soma de ambas, pode atingir uma boa prontidão, apesar de se verificarem fragilidades. A obtenção de uma pontuação elevada no desempenho na tarefa, deve-se aos diferentes movimentos que avalia, nomeadamente o do braço, pulso e dedos, no total de 34 pontos, bem como à discrepância entre a pontuação possível de alcançar nas propostas do caderno de atividades, tendo como cotação máxima 14 pontos. Logo, é atribuída maior pontuação ao desempenho na tarefa do que às propostas do caderno de atividades, ou seja, não são proporcionais. É válido supor que, uma criança que não tenha uma PE adequada, consiga obter um resultado na avaliação que indique o contrário. Posto isto, algumas das crianças que possam necessitar de maior preocupação no âmbito da escrita, de modo a incidir sobre as suas fragilidades, acabem por não ser identificadas e essas adversidades só serão notórias na escola primária.

Uma das limitações encontradas no WRITIC e que em alguns casos influencia de forma negativa o desempenho de alguns dos participantes, foi a ausência demonstração por parte do avaliador apesar da utilização de instruções simples e do dedo a acompanhar as mesmas.

Alguns dos resultados de reduzida PE ou resultados inconstantes entre os parâmetros que o WRITIC utiliza para a avaliação da PE, devem ser considerados segundo a situação da criança e não analisar apenas o produto, nomeadamente a avaliação quantitativa. Particularmente, no caso de criança que se encontravam no primeiro ano em que ingressaram o pré-escolar, com assiduidade reduzida ou que recentemente foram transferidas de outros JI, quando foram sujeitos à avaliação, logo o tempo de prática de atividades que envolvam a promoção das competências de PE é menor.

Nesta investigação, o facto de o objetivo geral consiste em caracterizar da PE em crianças a frequentar o último ano do pré-escolar, tornou este estudo redutor. Deste modo os dados apresentados fazem referência os resultados da PE, dando assim maior enfoque à avaliação do produto (avaliação quantitativa). Assim, os dados dos restantes domínios, subdomínios e itens

não foram apresentados, dando menor enfoque na avaliação do processo (avaliação qualitativa). A avaliação do processo tem uma grande importância para o psicomotricista, pois possibilita a identificação de lacunas durante a realização das tarefas e o impacto das mesmas na PE. De acordo com as autoras do WRITIC, o domínio da criança, do ambiente e o subdomínio intensidade na tarefa permitem a recolha de dados qualitativos e aspetos que poderão ser tidos em conta para estimular ou manter, com o intuito de potenciar a PE. Estes podem também ter influência no desempenho da criança, refletindo-se na PE.

Relativamente ao CBCL, possibilita uma avaliação ecológica do comportamento, pois o investigador obtém informações através dos pais, relativamente aos diferentes contextos em que a criança se insere e os respetivos comportamentos. Apesar de na literatura serem mencionadas as vantagens na utilização de questionários, aquando de um elevado número de amostra, nomeadamente a sua rapidez na recolha de dados, esta tipologia também tem as suas limitações. Uma das limitações encontradas durante a recolha foi o reduzido retorno das respostas, mesmo em formato *online*, comprometendo a dimensão da amostra. Outro aspeto identificado foi a ausência de respostas a alguns itens. À semelhança do instrumento anterior, este também detém, itens que não foram incluídos cotação e na caracterização do comportamento.

Sugestões para Futuras Investigações

Conforme visto anteriormente, o WRITIC é um instrumento recente e ainda pouco estudado em Portugal, logo é necessário desenvolver mais investigações aplicando-o em crianças com desenvolvimento típico ou com fragilidades. Assim como, a possibilidade de incluir este instrumento em programas de intervenção direcionados para a PE, com o intuito de averiguar se o mesmo é sensível às diferenças entre o antes e após a intervenção e ainda a possibilidade de recolher dados com maior exatidão.

Em coerência com os estudos de Rosenblum e colegas (2003) e de Coradinho e colegas (2020) é necessário alterar alguns dos paradigmas da investigação da escrita. Começando por alterar a avaliação do produto, e redirecionar os estudos para a avaliação do processo, ou seja, considerar o momento de avaliação e o movimento reproduzido pela criança, de modo a compreender as suas lacunas. Todavia, já começam a existir estudos no âmbito da avaliação das competências gráficas, como o de Carvalho (2021), apesar de serem em número reduzido.

Analisar os domínios do WRITIC que não são considerados para a avaliação da PE, nomeadamente o domínio da criança e do ambiente, o subdomínio intensidade na tarefa. Assim como itens observados e registados durante a realização das provas do caderno de atividades, que não se encontram inseridos em nenhum domínio, nomeadamente, a pega variável do lápis, a estabilidade da posição sentada, os movimentos associados, a preferência direcional e o antebraço na secretária. Averiguar estas características, na população avaliada, com o intuito de executar a sua caracterização e relação com a PE.

Um estudo indicou que crianças de cinco e seis anos têm uma perceção distorcida das suas competências de desempenho nas tarefas de papel e lápis. No entanto, essa perceção não é depreciativa, o que possibilita a criação de uma janela de oportunidade, em caso de dificuldades (LeGear et al., 2012). Deste modo, o interesse pelas tarefas de papel e lápis pode ser um fator de motivação para a prática frequente de atividades de escrita. Por outro lado, um

indivíduo que reconheça a reduzida eficácia na tarefa, evitará a sua realização (Bandura, 1990). Todavia, nos estudos de van Hartingsveldt e Vries (2019) e de Feder e colegas (2007), o contexto influenciou o desempenho durante as tarefas. Posto isto, como pesquisa futura, será pertinente analisar o tipo de respostas dos participantes sobre o interesse na tarefa com o nível de PE, e também verificar a sua relação.

A intensidade na tarefa (força, pressão, proximidade à mesa e posição do ombro) de acordo com a literatura é um subdomínio do WRITIC a investigar devido ao seu impacto na PE, uma vez que os seus itens poderão condicionar a execução de tarefas de papel e lápis. Até a criança dominar na totalidade o gesto gráfico, a força e pressão exercida sobre o instrumento escritor pode variar, devendo-se também às oscilações na regulação da tonicidade (Bara & Gentaz, 2011; Boscaini, 1998; De Meur & Staes, 1991; Hamstra-Bletz & Blöte, 1993; Schwellnus et al., 2012, 2013; van Hartingsveldt, Vries, et al., 2014).

No estudo de Coradinho e colaboradores (2020), níveis de pressão desajustada sobre o lápis verificaram-se em grupos com idades diferentes e em ambos os géneros, apesar de as diferenças não serem significativas. Num estudo em idade escolar, a pressão e a idade estabeleceram uma relação significativa (Rueckriegel et al., 2008). Considerando estudos anteriores, a pressão desajustada em crianças de seis anos pode ser justificada pela sua intenção de querer realizar as tarefas com maior exatidão, comparativamente às outras crianças, influenciado as competências grafomotora.

Outro estudo que investigou sobre a força na pega, estabeleceu uma relação com a posição incorreta adotada pela criança (Kushki et al., 2011). Staes e Meur (1991) salientam a necessidade de executar tarefas motoras para que a criança controle o movimento da escrita, obtenha uma pega adequada e um traço regular. Os autores referem que quando se identifica dificuldades na pega será pertinente analisar a postura e a tonicidade. João dos Santos mencionou também a relação entre a tonicidade e a postura, salientando a sua influência na

força e pressão exercida sobre o lápis (Branco, 2013). Outro estudo indicou que os comprometimentos na proprioceptividade impedem a criança de identificar as suas desarmonias tónicas e de as ajustar, de modo a não terem impacto no movimento, estabilidade do membro e postura (Long et al., 1970 *in* Benbow, 1990). Outros estudos no âmbito da ergonomia, identificaram-na como sendo um fator determinante para a qualidade e desempenho da escrita (Rosenblum et al., 2006; Smith-Zuzovsky & Exner, 2004; van Hartingsveldt & Vries, 2019). Uma vez que são necessários dados com maior precisão, além dos dados observacionais, será pertinente investigar e analisar relação entre a postura e a tonicidade, visto que estas interferem com o controlo do movimento da escrita, com um traço regular e com uma pega adequada (De Meur & Staes, 1991), de modo a aprofundar o estudo das mesmas e de forma exata.

Deste modo, será pertinente averiguar as variações da CME, através da intensidade na tarefa, com o intuito de estudar a sua relação com a PE, uma vez que diferentes investigações têm vindo a analisar a sua influência na escrita.

Para tal, será necessário para avaliar a CME de forma exata, precisa e rigorosa e não apenas através de observação direta. Deste modo, torna-se essencial recorrer a um *software* ou uma plataforma, que possibilite a análise cinemática, durante a realização das tarefas. Essa precisão permitirá também efetuar a distinção entre os vários itens da força e da pressão, uma vez que ao preencher a folha de resultados, a mesma cotação é atribuída desempenhos contrários. Por exemplo, uma criança que efetue muita pressão é lhe atribuída uma cotação de zero, a mesma que é concedida caso exerça pouca pressão. Além disso, ao concretizar o somatório do item obtém-se apenas a informação das variáveis que se encontram adequadas ou desadequas, não sendo possível a caracterização concreta a partir do resultado das mesmas. Por outro lado, uma criança ao longo da tarefa pode exercer diferentes tipos de força e pressão, durante os três movimentos analisados (dedos, pulso e braço). Assim, não permite atribuir uma designação exata caso a pontuação seja diferente em todos os movimentos. Posto isto, nas

variáveis força e pressão, foi-lhes atribuída uma codificação, que foi utilizada no *SPSS* nesta investigação.

Futuramente poderá ser pertinente investigar e realizar medições do centro de depressão da massa do corpo ou uma plataforma, pois poderão fornecer variações de irrequietude pelas medições de variação do corpo, fornecendo resultados precisos.

Desde o século passado que já existem estudos que recorrem a evidências científicas através da eletromiografia, com o intuito de identificar e classificar os padrões de movimentos dos músculos do membro (com origens no pulso e na mão) envolvidos na escrita, com o intuito de localizar imaturidades e investigar a precisão da mão nas tarefas grafomotoras. Os dados da atividade muscular da investigação permitiram ainda determinar a força e a pressão exercida sobre o instrumento escritor (Ferriell et al., 1999). Posto isto, poderia ser pertinente a utilização da eletromiografia durante a realização das tarefas do WRITIC, com o propósito de obter informações precisas em diferentes parâmetros. Pela mesma razão poderá ser também benéfico a utilização de uma mesa digitalizadora.

Recorrer à análise da velocidade da escrita e o movimento da mão entre crianças com alterações comportamentais, através da análise da cinética e cinemática, uma vez que pode revelar variações, assim como averiguar se existem outras alterações biomecânicas (Kushki et al., 2011; Mergl et al., 2004, 2005; Tigges et al., 2000).

Dos itens que o WRITIC não inclui na cotação da PE, sendo da avaliação qualitativa é a posição do papel, apesar de este não ser utilizado para o cálculo da PE, poderá influenciar a mesma de acordo com algumas investigações. A alteração da posição do papel está relacionada com a ausência de preferência direcional da criança, em que a direção gráfica pode comprometer a escrita (De Meur & Staes, 1991; Parush et al., 1998). Durante a investigação observou-se que algumas das crianças não realizaram a escrita da esquerda para a direita, nem seguiam a mesma ordem nem sentido para a concretização das tarefas. Lachaux-Parker (2012)

mencionou que aos cinco anos é ainda esperado a existência de sincinésias, agitação e maior inclinação do tronco na realização de tarefas de papel e lápis. Será importante considerar estes fatores que o WRITIC avalia de forma qualitativa e averiguar a sua relação ou impacto na PE. Posto isto, verifica-se a importância de investigar os itens de avaliação qualitativa, devido ao seu impacto e condicionantes no resultado da PE, podendo ser pertinente ser incluídos numa investigação futura.

A pertinência de concretizar um estudo longitudinal, possibilita a análise de dados desta população ao longo de um intervalo temporal, permitindo ao investigador averiguar e esclarecer mudanças que possam ocorrer durante o mesmo.

O estudo de Bara e Bonneton-Botté (2018) propõe uma intervenção multissensorial destinada a crianças do pré-escolar, no qual um grupo aprende as letras através de vivências corporais e pelo movimento, enquanto o outro grupo é sujeito a uma abordagem tradicional da escrita, através da metodologia cognitiva, recorrendo a tarefas de papel e lápis. Um dos objetivos da investigação de Bara e Bonneton-Botté (2018) foi comparar os dois programas de intervenção nas competências para a escrita, relativamente ao impacto nas suas aquisições. Outro dos objetivos foi compreender a relação entre a ação, a perceção, a integração do conhecimento das letras e a interação entre o desenvolvimento da motricidade global e fina com a escrita. Assim, à semelhança do que foi realizado no estudo anterior (Carvalho, 2021), poderá ser uma sugestão pertinente para uma futura investigação, a criação de dois programas de intervenção psicomotora distintos, dirigidos para as aquisições de PE e qual obtém maior impacto na aprendizagem e no desenvolvimento psicomotor.

Por fim, em idade pré-escolar, o contexto educativo é um meio facilitador, estruturado e interativo para promover aprendizagens e desenvolvimento dos diferentes domínios, nomeadamente da escrita. As educadoras ou cada instituição adotam metodologias distintas e exclusivas, o que faz com que existia uma enorme diversidade de atividades e modelos

pedagógicos. Deste modo, poderá ser pertinente investigar se existe alguma relação entre a metodologia de ensino utilizada e a PE. Visto que, a metodologia de ensino influencia e tem impacto na PE, bem como nas tarefas de papel e lápis, devido a inúmeros fatores (Direção-Geral da Educação (DGE), 2016; Pinto et al., 2014).

Referências Bibliográficas

- Abou-El-Saad, T., Afsah, O., Baz, H., & Shaaban, W. (2017). The relationship between visual—Motor integration and handwriting skills in Arabic-speaking Egyptian children at the age of 4–6 years. *The Egyptian Journal of Otolaryngology*, 33(4), 663–669. https://doi.org/10.4103/ejo.ejo_44_17
- Accardo, A. P., Genna, M., & Borean, M. (2013). Development, maturation and learning influence on handwriting kinematics. *Human Movement Science*, 32(1), 136–146. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2012.10.004>
- Alamos, P., & Williford, A. P. (2020). Teacher-child emotion talk in preschool children displaying elevated externalizing behaviors. *Journal of Applied Developmental Psychology*, 67, 101107. <https://doi.org/10.1016/j.appdev.2019.101107>
- Aldao, A., Sheppes, G., & Gross, J. J. (2015). Emotion Regulation Flexibility. *Cognitive Therapy and Research*, 39(3), 263–278. <https://doi.org/10.1007/s10608-014-9662-4>
- Andrade, T. O. (2019). A CONTRIBUIÇÃO DA PSICOMOTRICIDADE NA APRENDIZAGEM DA ESCRITA. 13(25), 11.
- Aucouturier, B. (2010). *Dificuldades do Comportamento e Aprendizagem. A pedagogia da escuta e a prática psicomotora para o acompanhamento do crescimento da criança.* (1ª). Coisas de Ler e Trilhos.
- Bandura, A. (1990). Some Reflections on Reflections. *Psychological Inquiry*, 1(1), 101–105. https://doi.org/10.1207/s15327965pli0101_26
- Bara, F., & Bonneton-Botté, N. (2018). Learning Letters With the Whole Body: Visuomotor Versus Visual Teaching in Kindergarten. *Perceptual and Motor Skills*, 125(1), 190–207. <https://doi.org/10.1177/0031512517742284>

- Bara, F., & Gentaz, E. (2011). Haptics in teaching handwriting: The role of perceptual and visuo-motor skills. *Human Movement Science, 30*(4), 745–759.
<https://doi.org/10.1016/j.humov.2010.05.015>
- Bart, O., Hajami, D., & Bar-Haim, Y. (2007). *Predicting school adjustment from motor abilities in kindergarten. 16*(6), 597–615. <https://doi.org/10.1002/icd.514>
- Beery, K., & Beery, N. (2006). *Beery VMI: Administration, Scoring, and Teaching Manual*. (5ª edição). Pearson.
- Benbow, M. (1990). Principles and Practices of Teaching Handwriting. Em *Hand Function in the Child* (pp. 319–342). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-032303186-8.50018-6>
- Berninger, V. W. (2009). Highlights of Programmatic, Interdisciplinary Research on Writing. *Learning Disabilities Research & Practice, 24*(2), 69–80.
<https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2009.00281.x>
- Berninger, V. W., Nielsen, K. H., Abbott, R. D., Wijsman, E., & Raskind, W. (2008). Gender differences in severity of writing and reading disabilities. *Journal of School Psychology, 46*(2), 151–172. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2007.02.007>
- Berninger, V. W., Rutberg, J. E., Abbott, R. D., Garcia, N., Anderson-Youngstrom, M., Brooks, A., & Fulton, C. (2006). Tier 1 and Tier 2 early intervention for handwriting and composing. *Journal of School Psychology, 44*(1), 3–30.
<https://doi.org/10.1016/j.jsp.2005.12.003>
- Berninger, V. W., Vaughan, K. B., Abbott, R. D., Abbott, S. P., Rogan, L. W., Brooks, A., Reed, E., & Graham, S. (1997). *Treatment of Handwriting Problems in Beginning Writers: Transfer From Handwriting to Composition*. 15.
- Boscaini, F. (1998). *Psicomotricidade e Grafismo: Da Grafomotricidade à Escrita*. Viveiros de Castro.

- Boscaini, F. (2006). *O Traço Psicomotor*. AIFP Editora.
- Branco, M. (2010). *João dos Santos Saúde Mental e Educação* (2ª Edição). Coisas de Ler.
- Branco, M. (2013). *Vida, pensamento e obra de João dos Santos*. (2ª edição). Coisas de Ler.
- Cameron, C. E., Brock, L. L., Murrah, W. M., Bell, L. H., Worzalla, S. L., Grissmer, D., & Morrison, F. J. (2012). Fine Motor Skills and Executive Function Both Contribute to Kindergarten Achievement: Fine Motor and Kindergarten Achievement. *Child Development, 83*(4), 1229–1244. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2012.01768.x>
- Capellini, S. A., Giaconi, C., & Germano, G. D. (2017). Relation between Visual Motor Integration and Handwriting in Students of Elementary School. *Psychology, 08*(02), 258–270. <https://doi.org/10.4236/psych.2017.82015>
- Case-Smith, J. (2002). Effectiveness of School-Based Occupational Therapy Intervention on Handwriting. *American Journal of Occupational Therapy, 56*(1), 17–25. <https://doi.org/10.5014/ajot.56.1.17>
- Cornhill, H., & Case-Smith, J. (1996). Factors That Relate to Good and Poor Handwriting. *American Journal of Occupational Therapy, 50*(9), 732–739. <https://doi.org/10.5014/ajot.50.9.732>
- Costa, A. (2007). A Pesquisa de Terreno em Sociologia. Em *Metodologia das Ciências Sociais: Vol. V* (14.ª ed., pp. 143–144). Biblioteca das Ciências Sociais do Homem. Edição Afrontamento.
- Coutinho, C. (2021). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática*. (2ª edição). Almedina.
- De Meur, A., & Staes, L. (1991). *Psicomotricidade Educação e Reeducação*. Manole.
- Delgado, P., Melo, F., de Vries, L., Hartingsveldt, M., & Matias, A. R. (2023). Translation, Cross-Cultural Adaptation, and Psychometric Properties of Writing Readiness

- Inventory Tool in Context (WRITIC). *Children*, 10(3), 559.
<https://doi.org/10.3390/children10030559>
- Delgado, P., Melo, F., & Matias, A. (in prep.). *Inventário de Prontidão para a Escrita, em Contexto (WRITIC)*. Universidade de Évora.
- Dinehart, L., & Manfra, L. (2013). *Associations Between Low-Income Children's Fine Motor Skills in Preschool and Academic Performance in Second Grade*. 25.
<https://doi.org/10.1080/10409289.2011.636729>
- Direção-Geral da Educação (DGE). (2016). *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*. Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação.
- Domitrovich, C. E., Cortes, R. C., & Greenberg, M. T. (2007). Improving Young Children's Social and Emotional Competence: A Randomized Trial of the Preschool "PATHS" Curriculum. *The Journal of Primary Prevention*, 28(2), 67–91.
<https://doi.org/10.1007/s10935-007-0081-0>
- Duncan, G., Dowsett, C., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A., Klebanov, P., Pagani, L., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2006). *School Readiness and Later Achievement*. 36.
- Egger, H. L., & Angold, A. (2006). Common emotional and behavioral disorders in preschool children: Presentation, nosology, and epidemiology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47(3–4), 313–337. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2006.01618.x>
- Eisenberg, N., Spinrad, T. L., & Eggum, N. D. (2010). Emotion-Related Self-Regulation and Its Relation to Children's Maladjustment. *Annual Review of Clinical Psychology*, 6(1), 495–525. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.121208.131208>
- Erhardt, R. P., & Meade, V. (2005). Improving handwriting without teaching handwriting: The consultative clinical reasoning process. *Australian Occupational Therapy Journal*, 52(3), 199–210. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1630.2005.00505.x>

- Feder, K. P., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(4), 312–317.
<https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x>
- Feder, K. P., Majnemer, A., Bourbonnais, D., Blayney, M., & Morin, I. (2007). *Handwriting Performance on the ETCH-M of Students in a Grade One Regular Education Program*. 21.
- Ferriell, B. R., Fogo, J. L., McDaniel, S. A., Schillig, L. R., Shehorn, A. R., Stringfellow, J. K., & Varney, R. L. (1999). Determining the Effectiveness of Pencil Grips: An Electromyographical Analysis. *OCCUPATIONAL THERAPY IN HEALTH CARE*, 16.
- Fonseca, A., Simões, A., Rebelo, J., Ferreira, J., & Cardoso, F. (1994). Um inventário de competências sociais e de problemas do comportamento em crianças e adolescentes—O Child Behaviour Checklist de Achenback (CBCL). *Psychologica*, 12, 55–78.
- Gonçalves, M. (2015). *Estudo dos problemas emocionais e de comportamento em crianças descendentes de mães com doença afetiva* [Dissertação para obtenção do Grau de Mestre]. Universidade da Beira Interior.
- Graham, S., Berninger, V., & Abbott, R. (2012). *Are Attitudes Toward Writing and Reading Separable Constructs? A Study With Primary Grade Children*. 20.
- Graham, S., Harris, K. R., Mason, L., Fink-Chorzempa, B., Moran, S., & Saddler, B. (2008). How do primary grade teachers teach handwriting? A national survey. *Reading and Writing*, 21(1–2), 49–69. <https://doi.org/10.1007/s11145-007-9064-z>
- Grissmer, D., Aiyer, S. M., Murrah, W. M., Grimm, K. J., & Steele, J. S. (2010). *Fine Motor Skills and Early Comprehension of the World: Two New School Readiness Indicators*. 10.

- Hamstra-Bletz, L., & Blöte, A. W. (1993). A Longitudinal Study on Dysgraphic Handwriting in Primary School. *Journal of Learning Disabilities, 26*(10), 689–699.
<https://doi.org/10.1177/002221949302601007>
- Hart, K. C., Maharaj, A. V., & Graziano, P. A. (2019). Does dose of early intervention matter for preschoolers with externalizing behavior problems? A pilot randomized trial comparing intensive summer programming to school consultation. *Journal of School Psychology, 72*, 112–133. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2018.12.007>
- Havigerová, J., & Janků, J. (2018). *GRAPHOMOTOR SKILLS OF PRE-SCHOOL CHILDREN: PILOTAGE OF SCREENING SCALE. 2875–2879.*
<https://doi.org/10.21125/edulearn.2018.0764>
- Kadar, M., Wan Yunus, F., Tan, E., Chai, S. C., Razaob@Razab, N. A., & Mohamat Kasim, D. H. (2020). A systematic review of occupational therapy intervention for handwriting skills in 4–6 year old children. *Australian Occupational Therapy Journal, 67*(1), 3–12. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12626>
- Karlsdottir, R., & Stefansson, T. (2002). Problems in Developing Functional Handwriting. *Perceptual and Motor Skills, 94*(2), 623–662.
<https://doi.org/10.2466/pms.2002.94.2.623>
- Keenan, K., & Shaw, D. (1997). Developmental and social influences on young girls' early problem behavior. *Psychological Bulletin, 121*(1), 95–113.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.95>
- Kushki, A., Schwellnus, H., Ilyas, F., & Chau, T. (2011). Changes in kinetics and kinematics of handwriting during a prolonged writing task in children with and without dysgraphia. *Research in Developmental Disabilities, 32*(3), 1058–1064.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2011.01.026>

- Lachaux-Parker, C. (2012). Troubles de l'écriture et psychomotricité. *Revue Francophone d'Orthoptie*, 5(4), 143–147. <https://doi.org/10.1016/j.rfo.2013.02.002>
- Langmaid, R. A., Papadopoulos, N., Johnson, B. P., Phillips, J. G., & Rinehart, N. J. (2014). Handwriting in Children With ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 18(6), 504–510. <https://doi.org/10.1177/1087054711434154>
- Lapierre, A. (2002). *Da Psicomotricidade Relacional à Análise Corporal da Relação*. UFPR.
- Law, M. (1991). The Environment: A Focus for Occupational Therapy. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 58(4), 9.
- Law, M., Cooper, B., Strong, S., Stewart, D., Rigby, P., & Letts, L. (1996). The Person-Environment-Occupation Model: A Transactive Approach to Occupational Performance. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 63(1), 9–23. <https://doi.org/10.1177/000841749606300103>
- LeGear, M., Greyling, L., Sloan, E., Bell, R. I., Williams, B.-L., Naylor, P.-J., & Temple, V. A. (2012). A window of opportunity? Motor skills and perceptions of competence of children in Kindergarten. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9(1), 29. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-29>
- Lonigan, C. J., Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M., Lerner, M. D., & Phillips, B. M. (2017). Does Preschool Self-Regulation Predict Later Behavior Problems in General or Specific Problem Behaviors? *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45(8), 1491–1502. <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0260-7>
- Maeland, A. F. (1992). Handwriting And Perceptual-Motor Skills In Clumsy, Dysgraphic, And «Normal» Children. *Percept Mot Skills*, 75, 1207–1217.
- Marr, D., & Cermak, S. (2002). *Predicting Handwriting Performance of Early Elementary Students With The Developmental Test of Visual-Motor Integration*. 9.

- Marr, D., Windsor, M., & Cermak, S. (2001). Handwriting readiness: Locatives and visuomotor skills in the kindergarten year. *Journal Articles*.
- Martínez-Moreno, A., Imbernón Giménez, S., & Díaz Suárez, A. (2020). The Psychomotor Profile of Pupils in Early Childhood Education. *Sustainability*, *12*(6), 2564. <https://doi.org/10.3390/su12062564>
- McConaughy, S. H. (1993). Evaluating Behavioral and Emotional Disorders with the CBCL, TRF, and YSR Cross-Informant Scales. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, *1*(1), 40–52. <https://doi.org/10.1177/106342669300100107>
- McHale, K., & Cermak, S. A. (1992). Fine Motor Activities in Elementary School: Preliminary Findings and Provisional Implications for Children With Fine Motor Problems. *American Journal of Occupational Therapy*, *46*(10), 898–903. <https://doi.org/10.5014/ajot.46.10.898>
- Mergl, R., Juckel, G., Rihl, J., Henkel, V., Karner, M., Tigges, P., Schroter, A., & Hegerl, U. (2004). Kinematical analysis of handwriting movements in depressed patients. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, *109*(5), 383–391. <https://doi.org/10.1046/j.1600-0447.2003.00262.x>
- Mergl, R., Mavrogiorgou, P., Juckel, G., Zaudig, M., & Hegerl, U. (2005). Can a subgroup of OCD patients with motor abnormalities and poor therapeutic response be identified? *Psychopharmacology*, *179*(4), 826–837. <https://doi.org/10.1007/s00213-004-2115-0>
- Niechwiej-Szwedo, E., Meier, K., Christian, L., Nouredanesh, M., Tung, J., Bryden, P., & Giaschi, D. (2020). Concurrent maturation of visuomotor skills and motion perception in typically-developing children and adolescents. *Developmental Psychobiology*, *62*(3), 353–367. <https://doi.org/10.1002/dev.21931>

- Nogueira, L., Luiza Carvalho, & Pessanha, F. (2007). A psicomotricidade na prevenção das dificuldades no processo de alfabetização e letramento. *Perspectivas Online*, 1(2), 9–28.
- Olson, S. L., Sameroff, A. J., Kerr, D. C. R., Lopez, N. L., & Wellman, H. M. (2005). *Developmental foundations of externalizing problems in young children: The role of effortful control*. 21.
- Overvelde, A. (2013). *Which practice makes perfect?*
- Parush, S., Levanon-Erez, N., & Weintraub, N. (1998). *Ergonomic factors influencing handwriting performance*. 11.
- Pfeiffer, B., Rai, G., Murray, T., & Brusilovskiy, E. (2015). Effectiveness of the Size Matters Handwriting Program. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 35(2), 110–119.
<https://doi.org/10.1177/1539449215573004>
- Pianta, C., & Mccoy, J. (1997). *The First Day of School: The Predictive Validity of Early School Screening*. 22.
- Pianta, R. C. (1990). Widening the Debate on Educational Reform: Prevention as a Viable Alternative. *Exceptional Children*, 56(4), 306–313.
<https://doi.org/10.1177/001440299005600403>
- Piek, J. P., Bradbury, G. S., Elsley, S. C., & Tate, L. (2008). Motor Coordination and Social–Emotional Behaviour in Preschool-aged Children. *International Journal of Disability, Development and Education*, 55(2), 143–151.
<https://doi.org/10.1080/10349120802033592>
- Pinto, A., Grande, C., Pinto, I., Cadima, J., Mata, M., Pimentel, J., & Marinho, S. (2014). *Caracterização dos contextos de educação pré-escolar: Inquérito extensivo: Relatório final*.

- Ratzon, N. Z., Efraim, D., & Bart, O. (2007). A Short-Term Graphomotor Program for Improving Writing Readiness Skills of First-Grade Students. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(4), 399–405. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.4.399>
- Rimm-Kaufman, S. E., & Pianta, R. C. (2000). *An Ecological Perspective on the Transition to Kindergarten: A Theoretical Framework to Guide Empirical Research*.
- Rosenblum, S., Goldstand, S., & Parush, S. (2006). Relationships Among Biomechanical Ergonomic Factors, Handwriting Product Quality, Handwriting Efficiency, and Computerized Handwriting Process Measures in Children With and Without Handwriting Difficulties. *American Journal of Occupational Therapy*, 60(1), 28–39. <https://doi.org/10.5014/ajot.60.1.28>
- Rosenblum, S., Weiss, P. L., & Parush, S. (2003). Product And Process Evaluation of Handwriting Difficulties: A Review. *Educational Psychology Review*, 15(1), 41–81. <https://doi.org/10.1023/A:1021371425220>
- Rosenblum, S., Weiss, P. L., & Parush, S. (2004). Handwriting evaluation for developmental dysgraphia: Process versus product. *Reading and Writing*, 17(5), 433–458. <https://doi.org/10.1023/B:READ.0000044596.91833.55>
- Rueckriegel, S. M., Blankenburg, F., Burghardt, R., Ehrlich, S., Henze, G., Mergl, R., & Hernáiz Driever, P. (2008). Influence of age and movement complexity on kinematic hand movement parameters in childhood and adolescence. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 26(7), 655–663. <https://doi.org/10.1016/j.ijdevneu.2008.07.015>
- Santos, J. dos. (1983). *Ensaio sobre Educação II : O Falar das Letras*. Livros Horizonte.
- Santos, J. (2007). *Ensinar-me a Ler o Mundo à Minha Volta*. Assírio e Alvim.
- Schaaf, R. C., Merrill, S. C., & Kinsella, N. (1987). *Sensory Integration and Play Behavior*.

- Schoemaker, M. M., Ketelaars, C. E. J., Van Zonneveld, M., Minderaa, R. B., & PhD, T. M. (2007). Deficits in motor control processes involved in production of graphic movements of children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Developmental Medicine & Child Neurology*, *47*(6), 390–395. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2005.tb01159.x>
- Schwellnus, H., Carnahan, H., Kushki, A., Polatajko, H., Missiuna, C., & Chau, T. (2012). Effect of Pencil Grasp on the Speed and Legibility of Handwriting in Children. *American Journal of Occupational Therapy*, *66*(6), 718–726. <https://doi.org/10.5014/ajot.2012.004515>
- Schwellnus, H., Carnahan, H., Kushki, A., Polatajko, H., Missiuna, C., & Chau, T. (2013). *Writing Forces Associated With Four Pencil Grasp Patterns in Grade 4 Children*. *67*(2), 10.
- Smith-Zuzovsky, N., & Exner, C. (2004). The Effect of Seated Positioning Quality on Typical 6- and 7-Year-Old Children's Object Manipulation Skills. *American Journal of Occupational Therapy*, *58*(4), 380–388. <https://doi.org/10.5014/ajot.58.4.380>
- Thomas, L. J. G., Gerde, H. K., Piasta, S. B., Logan, J. A. R., Bailet, L. L., & Zettler-Greeley, C. M. (2020). The early writing skills of children identified as at-risk for literacy difficulties. *Early Childhood Research Quarterly*, *51*, 392–402. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2020.01.003>
- Tigges, P., Mergl, R., Frodl, T., Meisenzahl, E. M., Gallinat, J., Schröter, A., Riedel, M., Müller, N., Möller, H.-J., & Hegerl, U. (2000). Digitized analysis of abnormal hand-motor performance in schizophrenic patients. *Schizophrenia Research*, *45*(1–2), 133–143. [https://doi.org/10.1016/S0920-9964\(99\)00185-1](https://doi.org/10.1016/S0920-9964(99)00185-1)

- Tseng, M. H., & Chow, S. M. K. (2000). Perceptual-Motor Function of School-Age Children With Slow Handwriting Speed. *American Journal of Occupational Therapy*, 54(1), 83–88. <https://doi.org/10.5014/ajot.54.1.83>
- Van Gemmert, A. W. A., & Teulings, H.-L. (2006). Advances in graphonomics: Studies on fine motor control, its development and disorders. *Human Movement Science*, 25(4–5), 447–453. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2006.07.002>
- van Hartingsveldt, M. J., Cup, E. H. C., de Groot, I. J. M., & Nijhuis-van der Sanden, M. W. G. (2014). Writing Readiness Inventory Tool in Context (WRITIC): Reliability and convergent validity. *Australian Occupational Therapy Journal*, 61(2), 102–109. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12082>
- van Hartingsveldt, M. J., Cup, E. H. C., Hendriks, J. C. M., de Vries, L., de Groot, I. J. M., & Nijhuis-van der Sanden, M. W. G. (2015). Predictive validity of kindergarten assessments on handwriting readiness. *Research in Developmental Disabilities*, 36, 114–124. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.08.014>
- van Hartingsveldt, M. J., De Groot, I. J. M., Aarts, P. B. M., & Nijhuis-Van Der Sanden, M. W. G. (2011). Standardized tests of handwriting readiness: A systematic review of the literature: Review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 53(6), 506–515. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2010.03895.x>
- van Hartingsveldt, M. J. van, Vries, L. de, Cup, E. H., Groot, I. J. de, & Sanden, M. W. N. der. (2014). Development of the Writing Readiness Inventory Tool in Context (WRITIC). *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 34(4), 443–456. <https://doi.org/10.3109/01942638.2014.899285>
- van Hartingsveldt, & Vries, L. (2019). *Ready for handwriting? WRITIC Theory - Assesment- Recommendations. Writing Readiness Inventory Tool In Context*. Amsterdam University of Applied Sciences. <http://hdl.handle.net/2066/130269>

- Veiga, G., & Marmeleira, J. (2018). Regulação Emocional: Contributos das técnicas de relaxação. Em *Multiple approaches to the study and intervention in stress. Proceedings of the International Seminar*. (pp. 52–66). Copyright by the Authors.
- Veiga, G., & Rieffe, C. (2015). Ligar o corpo à emoção – intervenção psicomotora na promoção de crianças emocionalmente competentes. Em *Psicomotricidade: Atualidades da prática psicomotora* (pp. 67–80). Wak.
- Webster-Stratton, C., Jamila Reid, M., & Stoolmiller, M. (2008). Preventing conduct problems and improving school readiness: Evaluation of the Incredible Years Teacher and Child Training Programs in high-risk schools. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49(5), 471–488. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2007.01861.x>
- Zengwu, S., Qiushi, L., Jianfei, L., Tingting, R., & Zhongcheng, W. (2014). *Characterization of drawing movement as schooling advances in primary school*. 5.
- Ziviani, J., & Wallen, M. (2006). The Development of Graphomotor Skills. Em *Hand Function in the Child* (pp. 217–236). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-032303186-8.50014-9>

Anexos

Anexo 1. Itens do subdomínio desempenho na tarefa, respectivos critérios e cotação.

Subdomínios	Item	Descrição dos critérios	Pontuação movimento do braço	Pontuação movimento do pulso	Pontuação movimento dos dedos
Desempenho na Tarefa	Caminhos	Faz linhas fluentes sem levantar o lápis	2	2	2
		Varia	1	1	1
		Linha tremida ou instável			
		Não consegue desenhar a linha de uma só vez	0	0	0
	Colorir	Pinta “dentro da linha” as áreas ficam completamente preenchidas	2	2	2
		Pinta “dentro da linha” com alguns desvios para fora na linha, mas as áreas ficam completamente preenchidas	1	1	1
		Pinta “dentro da linha” com desvios para fora da linha, as áreas não ficam totalmente preenchidas.	0	0	0
	Ondas	Ambas as tarefas foram executadas com precisão. Atravessa as grinaldas e atravessa as linhas; faz as próprias grinaldas (pelo menos três)	2	2	2
		Apenas uma tarefa é bem executada	1	1	1
		Nenhuma das tarefas é bem executada	0	0	0
	Arcadas	Atravessa as arcadas, cruzando as linhas e fazendo arcadas no ar (pelo menos três)	2	2	2
		Apenas uma tarefa é bem executada	1	1	1
		Nenhuma das tarefas é bem executada	0	0	0
	Escrever o nome	Escrever o nome de forma legível	2	2	2
		Copia o nome pelo exemplo	1	1	1
		Não consegue escrever o seu nome nem copiar	0	0	0
	Espirais	Copia espirais coordenadas dentro das bolas	2	2	2
		Desenha espirais tremidas e instáveis	1	1	1
		Não consegue desenhar espirais	0	0	0
	Cópia de letras e números	Copia adequadamente pelo menos dez dígitos e letras	2	2	2
		Escreve adequadamente pelo menos seis dígitos e letras, mas não inverte, roda mais de 45°, entre outros	1	1	1
		Copia adequadamente menos de cinco ou menos números ou letras	0	0	0
	Tipo de pega	Dinâmica	2	2	2
		Estática	1	1	1
		Imatura	0	0	0
	Posição/comp ortamento sentado	Senta-se calmamente	2	2	2
		Senta-se com alguma irrequietude	1	1	1
Não se senta		0	0	0	
A Outra Mão - a mão não dominante	Estabiliza o papel	2	2	2	
	Não estabiliza suficientemente o papel	1	1	1	
	Não estabiliza o papel	0	0	0	
Movime ntos distais e Proximas	Principalmente do polegar e do dedo	2	2	2	
	Principalmente do pulso	1	1	1	

	Principalmente do cotovelo, ombro e tronco	0	0	0
Posição do antebraço	Pronação leve (aproximadamente 45°)	2	2	2
	Posição média (0-posição)	1	1	1
	Demasiada pronação (lado de baixo do pulso na secretária)	0	0	0
	Ligeira flexão/extensão dorsal do pulso (cerca de 30 graus)	2	--	2
Posição do pulso	Posição média (0-posição) ou variável	1	--	1
	Flexão palmar	0	--	0

Anexo 2 - Declaração De Consentimento Informado



DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Designação do estudo:

“Caracterização da prontidão para a escrita de crianças com e sem alterações do comportamento, a frequentar o último ano do pré-escolar”

Caro/a encarregado/a de educação,

O presente documento tem como finalidade informar e solicitar a colaboração do seu educando para o estudo de investigação intitulado “Caracterização da prontidão para a escrita de crianças com e sem alterações do comportamento, a frequentar o último ano do pré-escolar”. Este estudo é parte integrante da Dissertação de Mestrado em Psicomotricidade da Universidade de Évora, da aluna Ana Rita Silva, e irá ser realizada sob a orientação da professora Ana Rita Matias (Universidade de Évora).

Com este estudo pretende-se caracterizar a prontidão para a escrita de crianças no último ano da educação pré-escolar, com e sem alterações do comportamento.

A participação nesta investigação implica o preenchimento de um questionário online por parte dos encarregados de educação. As avaliações decorrerão entre março e agosto do ano letivo 2020/2021, em momentos distintos, e será composta pelos seguintes instrumentos:

- Writing Readiness Inventory Tool In Context (WRITIC);
- Inventário do Comportamento da Criança para Pais (CBCL).

Assim, solicita-se a sua autorização, para que o seu educando possa integrar esta investigação. Este é um estudo que não acarreta nenhum inconveniente e é de carácter

voluntário, estando garantida a possibilidade de desistência a qualquer momento da sua execução. Se pretender os resultados podem ser devolvidos no final do estudo.

Todos os dados recolhidos serão tratados de forma confidencial e usados apenas para fins académicos/científicos.

Caso considere necessário algum esclarecimento adicional, por favor queira entrar em contacto através do e-mail: anarvsilva@hotmail.com.

Agradeço desde já a sua disponibilidade e colaboração.

Eu, abaixo assinado, _____, portador(a) do BI/CC nº _____ e Encarregado(a) de Educação de _____, do Jardim-de-Infância _____ declaro que autorizo, por este meio, o meu educando a participar no estudo “Caracterização da prontidão para a escrita de crianças com alterações do comportamento, a frequentar o último ano do pré-escolar”.

Declaro ainda que tomei conhecimento do estudo em que o meu educando será incluído e compreendi a explicação que me foi fornecida acerca do estudo que se tenciona realizar. De igual modo foi-me dada a oportunidade de colocar as questões que julguei serem pertinentes, e delas obtive respostas satisfatórias. Tive conhecimento de que a participação no estudo supracitado é voluntária e com possibilidade de me retirar do estudo a qualquer momento, sem causar qualquer prejuízo. Declaro, por fim, que recebi uma cópia da presente declaração de consentimento informado.

Assinale com uma cruz, caso pretenda receber os resultados da avaliação do seu educando, aquando da conclusão do estudo.

ACEITO LIVREMENTE COLABORAR NO ESTUDO SUPRACITADO.

(Local) _____, dia ___ / ___ / _____

O Encarregado de Educação
