

MESTRADO EM PSICOLOGIA
INTERVENÇÃO PSICOLÓGICA, EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO

Competências de Literacia, Numeracia e Motricidade: Um Estudo com Crianças em Idade Pré-Escolar

Eliana Raquel da Silva Machado

M

2020



Universidade do Porto
Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação

**COMPETÊNCIAS DE LITERACIA, NUMERACIA E MOTRICIDADE: UM
ESTUDO COM CRIANÇAS EM IDADE PRÉ-ESCOLAR**

Eliana Raquel da Silva Machado

Novembro 2020

Dissertação apresentada no Mestrado Integrado em Psicologia, Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto, orientada pela Professora Doutora *Isabel Macedo Pinto* (FPCEUP) e co-orientada pela Doutora *Sofia Mendes*, psicóloga no Agrupamento de Escolas Gaia Nascente.

AVISOS LEGAIS

O conteúdo desta dissertação reflete as perspectivas, o trabalho e as interpretações do autor no momento da sua entrega. Esta dissertação pode conter incorreções, tanto conceptuais como metodológicas, que podem ter sido identificadas em momento posterior ao da sua entrega. Por conseguinte, qualquer utilização dos seus conteúdos deve ser exercida com cautela.

Ao entregar esta dissertação, o autor declara que a mesma é resultante do seu próprio trabalho, contém contributos originais e são reconhecidas todas as fontes utilizadas, encontrando-se tais fontes devidamente citadas no corpo do texto e identificadas na secção de referências. O autor declara, ainda, que não divulga na presente dissertação quaisquer conteúdos cuja reprodução esteja vedada por direitos de autor ou de propriedade industrial.

Agradecimentos

O presente trabalho foi o resultado de diversos contributos que proporcionaram a sua efetiva realização. Este trabalho não teria sido possível sem a estreita colaboração de algumas pessoas, às quais venho deixar o meu profundo agradecimento.

Em primeiro lugar, quero prestar o meu maior agradecimento à Professora Doutora Isabel Macedo Pinto e à Doutora Sofia Mendes, considerando que, sem a sua colaboração, sem o seu apoio em diversos momentos e sem as sábias palavras de encorajamento, este trabalho não teria sido possível.

Venho prestar o meu agradecimento a todos os participantes que se envolveram neste estudo, nomeadamente, às educadoras que sempre se mostrarem prestáveis e interessadas na recolha de dados a decorrer e às crianças, que participaram na recolha de dados.

À minha mãe, pelas suas palavras de apoio e incentivo e por me fazer acreditar que é possível ultrapassar todos os obstáculos, basta apenas acreditar.

Por fim, quero agradecer aos meus amigos e colegas da faculdade, pela amizade, interesse e preocupação ao longo de todo este tempo.

Resumo

A literatura salienta a importância da educação pré-escolar (EPE) nos primeiros anos de vida das crianças para a aquisição de competências fundamentais em domínios pré-académicos e emergentes, particularmente nos domínios de literacia e numeracia. Outros domínios, como a motricidade, são menos enfatizados, existindo menos informação sobre a sua relevância como área de desenvolvimento e relação com outros domínios habitualmente considerados. A implementação de práticas de despiste universal nos contextos pré-escolares, consagrada pela recente legislação portuguesa, constitui um meio privilegiado, de forma a intervir precocemente junto de crianças em risco de insucesso académico futuro. Para este efeito, são necessários instrumentos válidos e parcimoniosos, que permitam caracterizar o desempenho das crianças em áreas consideradas essenciais. O presente estudo assenta na análise do desempenho das crianças nos domínios de literacia, numeracia e motricidade, bem como dos instrumentos usados na sua caracterização; na identificação da prevalência de crianças em risco consoante os resultados obtidos nas provas de cada domínio; na comparação do desempenho das crianças em cada uma das provas em função do nível de escolaridade materno; e na análise da associação entre o nível de habilitações literárias maternas e o grupo de crianças em risco em cada uma das provas ministradas.

Este estudo foi realizado no contexto de um projeto de Despiste Universal a decorrer num Agrupamento de Escolas do Grande Porto, e integrou um grupo de 133 crianças, a frequentar o último ano de EPE. As crianças foram avaliadas com recurso a um conjunto de instrumentos que incluiu os domínios da literacia, numeracia e motricidade, no início do ano letivo. Para cada instrumento e recorrendo ao valor do percentil 25, foi calculado um grupo de risco e não risco. Os resultados não evidenciaram diferenças significativas entre o desempenho das crianças na quase totalidade das provas considerando as habilitações literárias das mães, nem tão pouco se detetou associação entre a pertença ao grupo de risco em cada uma das provas e os anos de escolaridade maternos. Na discussão é feita uma reflexão sobre a relevância dos instrumentos de despiste utilizados na deteção de dificuldades em domínios-chave e o seu contributo na implementação do modelo de resposta à intervenção em EPE.

Palavras-Chave: Educação pré-escolar; Despiste universal; Risco. Literacia. Numeracia. Motricidade

Abstract

The literature highlights the importance of preschool education (EPE) in the early years of children's lives for the acquisition of fundamental skills in pre-academic and emerging domains, particularly in the fields of literacy and numeracy. Other domains, such as motor skills, are less emphasized, with less information about their relevance as an area of development and relationship with other domains commonly considered. The implementation of universal screening practices in preschool contexts, according to the recent Portuguese legislation, constitutes a privileged means towards early intervention with children at risk of future academic failure. For this purpose, valid and parsimonious instruments are needed to characterize children's performance in areas considered essential. The present study is based on the analysis of children's performance in the domains of literacy, numeracy and motor skills, as well as the instruments used in their characterization; in identifying the prevalence of children at risk according to the results obtained in the tests in each domain; comparing children's performance in each of the tests according to the level of maternal education; and in the analysis of the association between the level of maternal educational qualifications and the risk group in each of the tests given.

This study was carried out in the context of a universal screening project taking place in a Grouping of Schools in the district of Porto, and included a group of 133 children, attending the last year of EPE. The children were evaluated using a set of instruments that included the domains of literacy, numeracy and motor skills, at the beginning of the school year. For each instrument and using the 25th percentile value, a risk and non-risk group was defined. The results did not show significant differences between the children's performance in almost all the tests considering the mothers' educational qualifications, nor was there an association between belonging to the risk group in each test and the years of maternal schooling. In the discussion, a reflection is made about the relevance of the screening instruments used to detect difficulties in key areas and their contribution to the implementation of the response to the intervention model in EPE.

Keywords: Preschool education; Universal screening; Risk. Literacy. Numeracy. Motricity

Resumé

La littérature met en évidence l'importance de l'éducation préscolaire (EPE) dans les premières années de la vie des enfants pour l'acquisition de compétences fondamentales dans les domaines pré-académiques et émergents, en particulier dans les domaines de l'alphabétisation et du calcul. D'autres domaines, tels que la motricité, sont moins mis en avant, avec moins d'informations sur leur pertinence en tant que domaine de développement et leurs relations avec d'autres domaines généralement considérés. La mise en œuvre de pratiques de dépistage universelles dans les contextes préscolaires, inscrites dans la récente législation portugaise, est un moyen privilégié, afin d'intervenir tôt auprès des enfants à risque d'échec scolaire futur. À cette fin, des instruments valides et parcimonieux sont nécessaires pour caractériser les performances des enfants dans des domaines considérés comme essentiels. La présente étude est basée sur l'analyse des performances des enfants dans les domaines de la littératie, du calcul et de la motricité, ainsi que sur les instruments utilisés dans leur caractérisation; à identifier la prévalence des enfants à risque en fonction des résultats obtenus aux tests dans chaque domaine; comparer les performances de leurs enfants à chacun des tests en fonction du niveau d'éducation maternelle; et dans l'analyse de l'association entre le niveau de qualification de la mère et le groupe d'enfants à risque dans chacun des tests donnés.

Cette étude a été réalisée dans le cadre d'un projet de dépistage universel se déroulant dans un groupement d'écoles du Grand Porto, et a inclu un groupe de 133 enfants, fréquentant la dernière année de l'EPE. Les enfants ont été évalués à l'aide d'un ensemble d'instruments incluant les domaines de la littératie, du calcul et de la motricité, au début de l'année scolaire. Pour chaque instrument et en utilisant la valeur du 25^{ème} centile, un groupe de risque et non-risque ont été définis. Les résultats n'ont pas montré de différences significatives entre les performances des enfants dans la plupart des tests, compte tenu du niveau d'éducation maternelle, ni de lien entre l'appartenance au groupe à risque dans chaque test et les années de scolarité maternelle. Dans la discussion, une réflexion est faite sur la pertinence des instruments de dépistage utilisés pour détecter les difficultés dans des domaines clés et leur contribution à la mise en œuvre du modèle de réponse à l'intervention en EPE.

Mots clés: L'éducation préscolaire; Dépistage universel; Risque. L'alphabétisation. Numératie. Motricité

Índice

INTRODUÇÃO	1
ENQUADRAMENTO TEÓRICO	4
1. A Educação Pré-Escolar	4
2. Abordagem Multinível em Educação	8
3. Avaliação no Modelo de Resposta à Intervenção	11
4. Práticas de Despiste Universal	12
5. Contextualização das Práticas de Despiste Universal na Educação Pré-Escolar nos domínios de Literacia, Numeracia e Motricidade	14
6. Identificação e Caracterização de Populações de Risco	16
7. Identificação de Pontos de Corte	17
ESTUDO EMPÍRICO	19
1. Método	19
1.1. Objetivos do Estudo	19
1.2. Participantes	20
1.3. Instrumentos	21
1.4. Procedimentos	25
1.5. Análise dos Dados	27
2. Resultados	28
2.1. Caracterização do Desempenho e Associações entre as Provas	28
2.2. Identificação da Prevalência de Crianças em Risco nas Provas	30
2.3. Análise das Diferenças de Desempenho pelas Habilitações Maternas	32
2.4. Associação entre o Grau de Risco e os Anos de Escolaridade Maternos	35
3. Discussão	37
4. Conclusão	42
REFERÊNCIAS	44

Índice de Tabelas

Tabela 1. <i>Distribuição das habilitações das mães</i>	21
Tabela 2. <i>Médias e desvios-padrão das provas de motricidade, de literacia e de numeracia, e indicação dos valores máximos e mínimos e percentil</i>	28
Tabela 3. <i>Correlação entre as provas de motricidade, de literacia e de numeracia</i>	29
Tabela 4. <i>Distribuição das crianças por nível de risco em cada instrumento</i>	32
Tabela 5. <i>Comparação do desempenho nas provas de motricidade, de literacia e de numeracia dos grupos definido pelos anos de escolaridade maternos</i>	34
Tabela 6. <i>Análise da associação entre pertença a grupo de risco e grupo definido por nível de escolaridade materno</i>	36

Índice de Abreviaturas

EPE - Educação Pré-Escolar

OCEPE - Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

DL - Decreto-Lei

RTI - Modelo de Resposta à Intervenção

DGE - Direção Geral da Educação

NAEYC - National Association for the Education of Young Children

INTRODUÇÃO

O nosso país tem vindo a sofrer mudanças estruturais profundas ao nível da educação pré-escolar (EPE), no que diz respeito ao âmbito de formação dos educadores e da sua posição na organização do currículo. Pode-se afirmar que o ano de 1997, constituiu um marco para a EPE em Portugal. Neste mesmo ano, foi desenvolvida uma rede nacional de estabelecimentos de EPE, designados de jardins de infância, passando a educação nesses anos prévios à escolaridade básica e obrigatória a ser também da responsabilidade do Estado. A garantia de um serviço de EPE visou a necessidade de se enfatizar e garantir um desenvolvimento social e pessoal equilibrado, bem como a igualdade de acesso à educação. Assim, a EPE foi estabelecida como um período privilegiado para a aquisição e o desenvolvimento de diversas aprendizagens infantis (Dionísio & Pereira, 2006).

O papel dos educadores de infância deve consistir no envolvimento constante no processo de desenvolvimento das crianças, revelando como prioritária a responsabilidade de criar e proporcionar experiências, contextos e atividades que promovam e orientem a aprendizagem e o desenvolvimento integral na infância, proporcionando o crescimento harmonioso da criança (Craveiro & Ferreira, 2007).

A investigação conduzida na vertente da aprendizagem infantil salienta a importância dos contextos educacionais na promoção do desenvolvimento da criança e na aquisição de aprendizagens curriculares significativas, procurando envolver a criança de forma direta no seu processo de crescimento e aprendizagem pessoal. Em EPE, pretende-se dar resposta às necessidades globais da criança, considerando o impacto dos contextos familiar e educativo, numa base ecológica, de forma a dar resposta ao processo de ensino-aprendizagem infantil (Spodek, 1993, citado em Oliveira-Formosinho & Araújo, 2004).

O desenvolvimento integral da criança, que engloba o desenvolvimento em áreas de suma importância (e.g., motora, cognitiva, emocional, linguística e social) constitui um processo que resulta da interação entre a sua maturação biológica e as experiências vivenciadas no seu ambiente social próximo. Posto isto, as relações que a criança vai estabelecendo com outras crianças e com os adultos mais próximos, bem como, as experiências às quais tem acesso, fruto do seu ambiente social e físico, proporcionam-lhe oportunidades únicas de aprendizagem, com impacto no seu desenvolvimento integral. Em EPE os termos desenvolvimento e aprendizagem encontram-se, assim interligados,

uma vez que, a aprendizagem das crianças é influenciada pelo seu processo de desenvolvimento físico e psicológico (DGE, 2016). A criança deve ser encarada como um sujeito competente, devendo-lhe ser atribuído um papel dinâmico nos contextos nos quais se integra. A criança atua, intervém e tem influência sobre quem a rodeia e sobre os contextos nos quais desenvolve a sua atuação. O papel dos adultos e, particularmente o dos educadores de infância, deve ser o de perceber este papel ativo das crianças e dar espaço para que se manifeste (Craveiro & Ferreira, 2007).

As conquistas e as aprendizagens que as crianças realizam no contexto de educação de infância devem ser o resultado de uma pedagogia centrada nas suas necessidades, reconhecendo as crianças como agentes com um papel fundamental na construção da sua própria aprendizagem e respeitando as estratégias que mobilizam de forma natural no processo de desenvolvimento. Entre as diversas estratégias destacam-se: o jogo, a aprendizagem pela ação, a expressão através de diversos meios, nomeadamente, através da sua linguagem verbal, aprendizagem social e mobilização de conhecimentos sobre assuntos do seu interesse (Pereira, 2012).

É portanto reconhecida a importância formativa dos primeiros anos de infância, levando à necessidade de se assumir uma responsabilidade social coletiva pelos primeiros anos de vida da criança, que se deve traduzir em estabelecer a educação de infância como a primeira etapa de educação para a cidadania (Oliveira-Formosinho & Araújo, 2004). A interação desenvolvida entre adultos e crianças deve assentar numa partilha de poderes e numa abertura à construção mútua e contínua do processo educativo. Desta forma, no contexto de jardim de infância a ação educativa deve passar assim a estar centrada na criança e nos adultos, ao invés de se centrar unicamente no educador (Craveiro & Ferreira, 2007).

Atualmente, a literacia e a numeracia emergentes constituem as áreas mais valorizadas e estudadas no seio da EPE. A literacia emergente abarca o conjunto de conhecimentos, atitudes e competências que se consideram como precursores primordiais para a aquisição de formas convencionais de leitura e de escrita (Justice & Pullen, 2003, citado em Leal et al., 2014; Leal et al., 2006; Whitehurst & Lonigan, 1998), proporcionando as bases para o desenvolvimento de competências mais sofisticadas (Justice & Pullen, 2003, citado em Leal et al., 2014). De acordo com Leal e colaboradores (Leal et al., 2014), o desenvolvimento de competências de literacia ocorre desde idades precoces, sendo revelados diversos indicadores como precursores importantes no

desenvolvimento das competências de leitura escolar, tais como, a consciência fonológica, o conhecimento de letras e o conhecimento sobre o impresso. Para Leal e colaboradores (Leal et al., 2006), os conhecimentos e respectivas competências de literacia que as crianças apresentam aquando da entrada na escolaridade básica são adquiridos através de inúmeras experiências precoces, considerando os contextos familiar e pré-escolar, como os contextos-base na promoção destas competências. Assim, para Neuman e Roskos (2005, citado em Leal et al., 2014), proporcionar uma diversidade de experiências ricas em elementos de literacia, permite a construção de novos significados e a aquisição de aprendizagens integradas por parte das crianças.

A numeracia constitui igualmente uma das áreas que abarca inúmeras investigações sobre a importância da aquisição de competências matemáticas precoces em EPE. Segundo Abreu-Lima e colaboradores (Abreu-Lima et al., 2012), o enfoque na matemática como dimensão fundamental para o desenvolvimento infantil, deu origem a uma maior sensibilidade e interesse por parte dos educadores por este domínio de conhecimento com importantes contributos para o sucesso a nível da instrução e para a aprendizagem das crianças. O interesse pelo estudo da matemática em idades precoces, advém da constatação de que as crianças apresentam uma capacidade básica para a aprendizagem de conceitos, ideias, estratégias e competências, destacando-se a resolução de problemas, realização de cálculos e contagem. Ertle e colaboradores (Ertle et al., 2008), propõem a existência de alguns níveis de estrutura da sala de pré-escolar para a promoção de momentos de aprendizagem de competências matemáticas. Destaca-se a presença de um ambiente rico, com uma diversidade de materiais para proporcionar experiências de aprendizagens matemáticas apropriadas, o envolvimento das crianças em jogo, a presença de momentos de ensino, e ainda a presença de um currículo na área da matemática, destinado a apoiar o progresso das crianças ao longo de diversas aprendizagens neste domínio.

Por outro lado, a motricidade revela ser a área que recebe menos atenção em EPE, no entanto, não podemos deixar de destacar a importância de se estudar o desenvolvimento motor precoce das crianças desde idades pré-escolares, considerando-se a sua relevância numa perspetiva integrada.

No presente estudo procurou-se em primeiro lugar caracterizar o desempenho das crianças em três domínios considerados essenciais – literacia, matemática e motricidade, visando compreender como estas competências contribuem para o desenvolvimento e

para a aprendizagem. Adicionalmente, foi nosso intuito perceber de que forma as competências de literacia, numeracia e de motricidade em crianças de idade pré-escolar se relacionam entre si. Para além disso, com base nos resultados obtidos em cada um dos domínios identificou-se a percentagem de crianças participantes que apresentou um desempenho fraco podendo considerar-se por isso em risco de insucesso, em cada um dos domínios referidos. Por fim, pretendeu-se verificar até que ponto o desempenho das crianças em cada domínio poderia estar relacionado com o nível de habilitações literárias das mães.

O presente trabalho está organizado em três capítulos principais. No primeiro capítulo é elaborada uma introdução geral à EPE e mencionados os objetivos gerais do estudo. De seguida, no segundo capítulo, é feito um enquadramento concetual, abordando-se os seguintes tópicos: (a) a EPE, com enfoque nas diretrizes para a educação de infância; (b) a abordagem multinível e as práticas de despiste universal, procedendo-se à sua contextualização na EPE e nos domínios avaliados, (c) a caracterização e identificação de populações de risco, e (d) a identificação de pontos de corte no âmbito de um modelo multinível de resposta à intervenção. A parte empírica do estudo remete para o terceiro capítulo, onde se explicitam os objetivos e o método do presente trabalho, se descrevem os participantes, os instrumentos, os procedimentos de recolha e análise de dados. Posteriormente, procede-se à apresentação e análise dos resultados obtidos, à sua discussão e respetivas conclusões, considerações finais e limitações.

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1. A Educação Pré-Escolar

De acordo com a Lei de Bases do Sistema Educativo Português e segundo a Lei Quadro, a EPE destina-se às crianças com idades compreendidas entre os 3 anos e os 6 anos, estendendo-se até ao período de ingresso no ensino básico. A EPE constitui a primeira etapa da educação básica no processo de educação ao longo da vida, assumindo o papel de complemento da ação educativa da família, com a qual deve ser estabelecida estreita cooperação, favorecendo o desenvolvimento e a formação plena e equilibrada da criança, de forma a facilitar a sua inserção na sociedade como um ser dotado de autonomia, liberdade e solidariedade (Cardona, 2008; Lei-Quadro 5/1997). Desta forma, cabe às instituições de infância a prestação de serviços dirigidos para o desenvolvimento

integral da criança, através do desenvolvimento de atividades de cariz educativo e de apoio externo às famílias (Lei-Quadro 5/1997).

De acordo com o estipulado na Lei-Quadro 5/1997, constituem objetivos da EPE no nosso país os seguintes: (a) promover o desenvolvimento social e pessoal da criança, fruto das suas experiências de vida democráticas com base numa perspetiva de educação para a sua cidadania; (b) facilitar a inserção da criança em grupos sociais diversificados, fomentando a consciência do seu papel como membro ativo na sociedade; (c) contribuir para a igualdade de oportunidades no acesso à escola e para o sucesso da aprendizagem; (d) fomentar o desenvolvimento global da criança, com base no respeito pela sua individualidade; (e) desenvolver a sua expressão e comunicação através da utilização de linguagens múltiplas como formas de relação, de sensibilização, de informação e de compreensão do mundo; (f) despertar a sua curiosidade e o seu pensamento crítico; (g) proporcionar à criança condições de bem-estar e de segurança; (h) proceder a um processo de despistagem de inadaptações, de forma a promover a melhor orientação e encaminhamento da criança; e (i) incentivar a participação das famílias no processo educativo, proporcionando relações estreitas com a comunidade.

As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, elaboradas no ano de 1997, apresentaram propostas concretas sobre o que devem ser as aquisições das crianças ao nível da linguagem oral e da aquisição da linguagem escrita, das competências matemáticas e das competências motoras. No entanto, dados de um inquérito extensivo de 2014 revelavam ainda a necessidade da existência de uma diversidade de materiais nas salas dos jardins de infância portugueses com o objetivo de proporcionar às crianças oportunidades nestas áreas. De acordo com as necessidades identificadas no domínio da linguagem oral e da primeira abordagem à escrita, mais de metade dos educadores presentes na amostra reportou a necessidade de livros, assim como de equipamentos tecnológicos de suporte à leitura e às primeiras abordagens à escrita. Os educadores presentes na amostra foram também solicitados a responder sobre as necessidades de materiais no domínio da matemática, que possibilitassem a aprendizagem de uma diversidade de conceitos matemáticos emergentes, salientando-se a necessidade de materiais como blocos e legos. No domínio motor, os educadores destacaram a necessidade de equipamento de exterior para a dinamização de atividades de motricidade global, tal como baloiços, estruturas fixas para trepar e rampas (DGE, 2014a).

No ano de 2016 foram atualizadas e publicadas as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE). Estas orientações vão ao encontro dos objetivos

destinados para a EPE sistematizados na já apresentada Lei-Quadro nº 5/97 de 10 de fevereiro. As OCEPE sintetizam as áreas de conteúdo que devem ser contempladas no âmbito da educação de infância, nomeadamente, no que concerne à área da formação pessoal e social, à área do conhecimento do mundo e, por fim, à área destinada à expressão e comunicação. A área da expressão e comunicação remete para os seguintes domínios: a) educação física, b) educação artística, c) matemática, e d) linguagem oral e primeiras abordagens à escrita. De uma forma global, tomando em conta as dimensões preconizadas nas OCEPE para o nosso país, o desenvolvimento da criança deve ser o resultado da interligação das dimensões sociais, físicas, emocionais e culturais que, tal como a sua aprendizagem, apresentam uma configuração holística no que diz respeito à construção do sentido do mundo ao seu redor, à construção da sua identidade e à compreensão das relações que estabelece com os outros (DGE, 2016).

Nas OCEPE, a aprendizagem da linguagem oral e escrita deve ser encarada como um processo de apropriação contínuo que se começa a desenvolver de forma muito precoce, não se desenvolvendo apenas aquando da entrada das crianças na educação formal. As suas competências de comunicação vão sendo estruturadas e aprimoradas em função das experiências, dos contactos e das interações que estabelecem e vivenciam nos seus mais variados contextos de vida, sendo estas competências transversais e básicas para a compreensão, troca e apropriação da informação. Assim, o desenvolvimento da linguagem oral apresenta uma importância imprescindível em EPE, uma vez que esta se centra na comunicação e partilha com os outros, na exploração do pensamento e na aprendizagem dos mais diversos conceitos, permitindo a aquisição e o desenvolvimento de avanços cognitivos (DGE, 2016).

Desta forma, um maior domínio da linguagem oral constitui-se como um objetivo primordial em EPE, cabendo ao educador o desenvolvimento de condições para facilitar a aprendizagem das crianças, com base na promoção de um clima de comunicação e de diálogo, o que permite alargar o vocabulário das crianças, assente na construção de frases mais complexas e num crescente domínio da comunicação (DGE, 2016).

No contexto de jardim de infância, uma das funções da linguagem escrita é a partilha de saber e de informação, constituindo a atitude do educador e o ambiente em torno da criança, meios facilitadores da sua familiarização com o código escrito, através do contacto com diferentes tipos de textos, da identificação de palavras ou frases mais pequenas e do reconhecimento de diversas formas que correspondem a letras (DGE, 2016).

As OCEPE também preconizam que o desenvolvimento de noções matemáticas se inicia de forma precoce, sendo necessário em EPE, o desenvolvimento de uma multiplicidade de oportunidades educativas que favoreçam a aprendizagem da matemática, considerando-se que as aquisições iniciais no domínio da matemática vão influenciar positivamente as aprendizagens posteriores (DGE, 2016).

No contexto de jardim de infância, a aprendizagem das crianças requer uma experiência rica em matemática que se encontre ligada aos seus interesses e cotidiano. O educador deve proporcionar experiências diversificadas e desafiantes, apoiando a reflexão das crianças, colocando questões que lhes permitam construir progressivamente noções matemáticas e propor situações problemáticas em que as crianças encontrem as suas próprias soluções e as debatam com as outras. O desenvolvimento do raciocínio matemático implica o recurso a situações em que se utilizam objetos de forma a facilitar a sua concretização e em que se incentiva a exploração e a reflexão por parte da criança. A criança é encorajada a explicar e justificar as suas soluções, sendo a linguagem um recurso essencial para a construção do pensamento matemático. A comunicação de processos matemáticos que vai desenvolvendo ajuda a criança a organizar e sistematizar o seu pensamento e a desenvolver formas mais elaboradas de representação (DGE, 2016).

Para as OCEPE, o progressivo domínio do corpo e a consciência das suas potencialidades, ocorre desde o nascimento, fornecendo à criança um meio privilegiado de relação entre o seu corpo e o mundo. Em EPE, a educação física deve proporcionar uma diversidade de oportunidades e experiências, que ajudem a criança na aprendizagem de formas apropriadas de movimento. Estas oportunidades de movimento permitem que a criança mobilize o seu corpo com maior coordenação e precisão, possibilitando o desenvolvimento da sua destreza, flexibilidade, resistência, velocidade e força (DGE, 2016).

O processo de desenvolvimento e aprendizagem em educação física, permite à criança o aprimoramento das suas capacidades motoras, fruto de um melhor controlo a nível do ritmo, equilíbrio e tempo de reação dos seus movimentos. Quando a criança se inicia em EPE, apresenta algumas aquisições motoras básicas, nomeadamente, correr, andar, manipular objetos e transpor obstáculos. Com base nestas aquisições já presentes, a criança vai depois explorar novas formas de movimento, que lhe vão permitir tomar consciência do seu corpo em relação ao espaço exterior, das suas possibilidades e limitações, bem como, a interiorização do seu esquema corporal (DGE, 2016).

De acordo com a *National Association for the Education of Young Children* (NAEYC) deve ser proporcionado o direito à aprendizagem plena por parte de todas as crianças, inserida no seio de uma sociedade que assegura que lhes são dadas todas as ferramentas necessárias para que possam atingir o seu máximo potencial. Esta organização define assim alguns princípios-base que assentam na promoção e no enriquecimento de uma educação de elevada qualidade, que responda à diversidade de necessidades das crianças e dos profissionais envolvidos. Como princípios-chave destacam-se: a) a apreciação da infância como uma etapa única e valiosa no percurso do ciclo de vida; b) a mobilização do conhecimento sobre como as crianças se desenvolvem e aprendem; c) a apreciação e o apoio do laço existente entre a criança e a família; d) o reconhecimento de que as crianças são melhor compreendidas e apoiadas em diversos contextos, nomeadamente, no contexto familiar, cultural e social; e) a promoção do respeito pela dignidade e individualidade de cada elemento, nomeadamente, a criança, a família e os profissionais, e f) o respeito pela diversidade das crianças, famílias e profissionais envolvidos, considerando-se que as crianças e os adultos atingem o seu máximo potencial no contexto das relações que estabelecem com base no respeito, confiança e mutualidade (National Association for the Education of Young Children, n.d.).

2. Abordagem Multinível em Educação

O papel dos sistemas educativos tem ao longo dos anos vindo a sofrer alterações significativas, tendo a oportunidade de intervir de forma direta com as crianças em idades cada vez mais precoces, de forma a prevenir, identificar e remediar problemas na infância relacionados com dificuldades ao nível da comunicação, da aprendizagem, do comportamento e do desenvolvimento socio-emocional. Neste contexto, destaca-se a necessidade da existência de procedimentos sistemáticos e orientados por dados, de forma a assegurar que as crianças com dificuldades têm acesso a serviços de qualidade que lhes permitam alcançar o seu máximo potencial (Coffee et al., 2013).

As abordagens multinível em educação englobam e descrevem um modelo de resolução de problemas com base em evidência, com vista a dar resposta às necessidades académicas e comportamentais dos alunos. Enquanto modelo engloba diferentes níveis de instrução e intervenção, mobilizando diferentes estratégias (Coffee et al., 2013), de forma a diferenciar o apoio prestado aos alunos em função das suas necessidades (Gersten et al., 2009, citado em Goldstein et al., 2019). Os modelos multinível facilitam a

implementação de métodos proativos de identificação e intervenção junto dos alunos com dificuldades. Estes modelos manifestam interesse particular pela EPE, numa perspetiva de intervenção atempada e promoção precoce de competências durante a educação de infância (Shepley & Grisham-Brown, 2019).

A legislação portuguesa para a Educação inclusiva, Decreto/Lei nº 54/2018 de 6 de julho, em linha com a abordagem multinível, pressupõe um contínuo de medidas de cariz universal, seletivo e adicional, de forma a tornar efetiva a resposta às necessidades dos alunos. As medidas universais correspondem às respostas educativas que a escola tem disponíveis para todos os alunos, com o intuito de promover a participação e a melhoria das aprendizagens. As medidas seletivas têm por objetivo tentar colmatar as necessidades de suporte à aprendizagem não supridas pela aplicação de medidas universais. As medidas adicionais visam colmatar determinadas dificuldades de carácter acentuado e persistente ao nível da comunicação, da cognição, da aprendizagem ou da interação, que devido ao seu cariz persistente exigem a mobilização de recursos especializados de apoio à aprendizagem e à instrução. Nos vários níveis de ensino, as diferentes medidas poderão ser mobilizadas ao longo do percurso educativo do aluno, em função das suas necessidades educativas.

Um conjunto de princípios orienta a abordagem multinível. Parte-se do pressuposto de que todas as crianças são capazes de aprender e de alcançar os resultados desejados, desde que recebam o apoio necessário. Além disso, os serviços e suportes são disponibilizados com base num modelo colaborativo, de forma a incluir diversos intervenientes, com destaque para os pais, os alunos, os professores e os psicólogos escolares (Coffee et al., 2013). Particularmente, o recurso a instrumentos de despiste precoce e a modelos focados na prestação de serviços voltados para a prevenção vêm reforçar as competências dos educadores para responder às necessidades das crianças o mais cedo possível (Parisi et al., 2014).

No seio das abordagens multinível em educação, o modelo de Resposta à Intervenção (RTI) constitui um dos sistemas mais utilizados nos contextos educativos para a identificação dos alunos com dificuldades (Buysse & Peisner-Feinberg, 2013). Constitui-se como uma abordagem de cariz compreensivo (Buysse & Peisner-Feinberg, 2013; Hamm & Harper, 2014), assente numa prática que providencia uma intervenção e instrução de elevada qualidade (NASDSE, 2005, citado em Janczak & Piper, 2010), orientada pelas necessidades dos alunos e pela monitorização frequente do seu progresso, de forma a informar decisões educativas e a determinar a necessidade de uma instrução

progressivamente mais intensiva (Hughes & Dexter, 2011; NASDSE, 2005, citado em Janczak & Piper, 2010), junto dos alunos que apresentem dificuldades na aprendizagem (Barth et al., 2008). Dentro de um modelo RTI, os recursos são fornecidos aos alunos que mais necessitam, o que significa que mesmo em escolas onde os alunos vão ao encontro ou ultrapassam as normas nacionais de forma consistente, aqueles que apresentam resultados mais baixos, recebem um suporte adicional de forma a potenciar a sua aprendizagem (VanDerHeyden & Burns, 2010).

O método RTI e outros métodos utilizados dentro dos modelos multinível apresentam inúmeros traços comuns, independentemente das populações-alvo, domínios-alvo, propósitos e contextos de implementação (Frieden, 2010; Public Health Service, 1994, citados em McConnell et al., 2014a). Os modelos RTI incluem ainda uma variedade de medidas de despiste universal, que envolvem todos os alunos com o objetivo de identificar os candidatos mais apropriados para integrar intervenções mais intensivas e diferenciadas, em função das suas necessidades atuais e como forma de prevenção de dificuldades futuras (Chard et al., 2008; Kratochwill, Clements, & Kalymon, 2007; McConnell & Greenwood, 2013, citados em McConnell et al., 2014a), facilitando o sucesso escolar das crianças (Carta & Miller Young, 2019, citado em Missall et al., 2020).

O modelo RTI é descrito como sendo composto por três componentes-chave: a) o uso de métodos baseados em evidência que são alvo de uma monitorização constante, b) a avaliação da resposta dos alunos a esses métodos, e c) o desenvolvimento de mudanças na instrução com base nos dados recolhidos. Estes três componentes são operacionalizados no quadro de um modelo multinível de instrução e de intervenção (Barth et al., 2008). No estudo de Fox e colaboradores (Fox et al., 2010), dados de diversas investigações têm salientado o facto de o recurso ao modelo RTI puder servir como uma prática para a melhoria do desempenho de alunos em risco em determinados domínios académicos, mais precisamente, na área da literacia emergente, demonstrando igualmente que os alunos que apresentam um maior envolvimento em programas que recorrem ao modelo RTI apresentaram menores níveis de referenciação e integração na educação especial.

O modelo RTI é geralmente composto por três níveis de prevenção: a) instrução geral e assente no currículo ministrado a todos os alunos, que diz respeito à prevenção a um nível primário, b) intervenções direcionadas, ou de prevenção secundária, que englobam os alunos que não estão a responder de forma adequada ao currículo ministrado, sendo que os alunos que se encontram em risco são alvo de uma intervenção mais

intensiva e orientada para necessidades específicas; por fim, c) intervenções individualizadas e intensivas, que compõem a prevenção terciária (Barth et al., 2008; Buysse & Peisner-Feinberg, 2013; Hunley & McNamara, 2010; Kettler et al., 2014; Parisi et al., 2014; Shepley & Grisham-Brown, 2019).

De acordo com esta abordagem, a instrução geral e o programa a um nível primário são desenhados para abranger aproximadamente 80% dos alunos (Kettler et al., 2014; Missall et al., 2020). Considera-se que entre 15% a 20% dos alunos vai ser alvo de uma intervenção secundária, de forma a identificar a categoria do problema, com o recurso à avaliação de competências específicas, sendo então, determinada a intervenção mais apropriada tendo em conta o problema. Por fim, pode-se considerar que, em média, apenas 5% de todos os alunos vão requerer uma intervenção terciária de cariz intensivo (VanDerHeyden & Burns, 2010). A intervenção centrada no domínio académico sofre alterações em cada um dos níveis, tornando-se progressivamente mais intensiva. Esta crescente intensidade é obtida com o recurso a uma instrução mais explícita e sistemática, com base numa intervenção conduzida de forma mais frequente e com maior duração, e fruto do desenvolvimento de grupos de alunos cada vez mais pequenos e mais homogéneos, bem como do recurso a professores mais experientes (Fuchs & Fuchs, 2006).

Ainda que em EPE se tenha começado não há muito tempo a dar os primeiros passos na adoção do modelo RTI, existem várias razões para que se comece a adotar uma visão compreensiva dentro deste tópico. Em primeiro lugar, os princípios que servem de base para este modelo são consistentes com os princípios largamente reconhecidos em educação de infância, nomeadamente, a ênfase num currículo e instrução de elevada qualidade e a importância de intervir precocemente utilizando estas práticas. Posto isto, verifica-se que muitos educadores têm vindo a implementar práticas centradas no modelo RTI, com o intuito de fornecer respostas adequadas às necessidades das crianças, contribuindo para melhorar a sua educação (Burns, Appleton, & Stehouwer, 2005; Buysse & Peisner-Feinberg, 2009; Gersten et al., 2008, 2009, citados em Buysse & Peisner-Feinberg, 2013).

3. Avaliação no Modelo de Resposta à Intervenção

De acordo com Hunley e McNamara (2010), quando se pretende desenvolver uma avaliação direcionada para a escola, a sala de aula ou para o aluno individual, em qualquer nível do modelo RTI, é importante ter em conta as seguintes considerações: (a) o método

deve medir competências que equivalem ao esperado que os alunos aprendam, indo ao encontro aos conteúdos do currículo; (2) o método deve ser sensível a pequenas mudanças que ocorrem no desempenho, para que seja possível evidenciar melhorias mesmo que mínimas, e (3) o método deve ser facilmente administrado e apropriado para um uso frequente e de forma repetida, sendo um indicador de competência geral no domínio a ser avaliado. Para Shapiro (2004, citado em Hunley & McNamara, 2010), a administração frequente e repetida de medidas é importante, uma vez que o propósito da avaliação formativa consiste em fornecer dados para a instrução. Segundo Hunley e McNamara (2010), a avaliação formativa permite aos educadores determinar se a instrução está a ter o efeito desejado para todos os alunos, isto é a um nível 1 de prevenção primária, e de forma a medir o progresso dos alunos que recebem uma intervenção secundária ou terciária de cariz mais especializado, nos níveis 2 e 3.

4. Práticas de Despiste Universal

A ênfase recente na implementação da abordagem multinível nas escolas tem contribuído para evidenciar o interesse crescente em renovar as práticas de despiste universal, com um novo foco na avaliação para a intervenção, ao invés de focar a avaliação para a identificação. Os sistemas de despiste universal devem ser compatíveis com as necessidades locais e alinhados com os construtos de interesse, tecnicamente adequados e determinados a produzir resultados relevantes para o processo educativo (Albers & Kettler, 2014).

O despiste universal constitui o primeiro passo na identificação de crianças em risco para dificuldades de aprendizagem. Diz respeito a um mecanismo que pretende identificar os alunos que se debatem para aprender, mesmo quando lhes é disponibilizada uma educação de qualidade e com base em princípios científicos (Jenkins et al., 2007, citado em Hughes & Dexter, 2011). As práticas de despiste são tipicamente conduzidas três vezes por ano, consistindo em avaliações breves, apoiadas por instrumentos de rápida e fácil administração (Jenkins, 2003, citado em Hughes & Dexter, 2011). O despiste no seio dos contextos educativos foca-se em diversos domínios, destacando-se para o presente estudo o seu impacto no domínio académico. A prática de despiste universal, de acordo com uma concetualização atual, foca-se na identificação dos casos em que se verifica um desfasamento entre o desempenho do aluno e o desempenho esperado pelo ambiente de aprendizagem, tendo como resultado a implementação de programas e

intervenções dirigidas a áreas de competência em que são identificadas fragilidades. Reforça-se então a importância de se realizar uma identificação inicial de presumíveis dificuldades, de forma a que os educadores possam proceder a uma intervenção atempada, antes que problemas mais graves se instalem (Kettler et al., 2014).

Os procedimentos de despiste universal são desenhados com os seguintes propósitos: (a) a avaliação de todos os alunos; (b) a identificação dos alunos que se encontram em risco de dificuldades, salientando-se as dificuldades encontradas no domínio académico e que devem ser considerados para serviços de prevenção e intervenção mais intensivos; (c) a obtenção de resultados a partir dos quais uma adequada instrução escolar pode ser mobilizada; e (d) proporcionar informação aos psicólogos escolares e outros educadores sobre as necessidades individuais das crianças e dos sistemas (Albers & Kettler, 2014). Os dados de despiste servem assim uma importante função no planeamento escolar e no trabalho em sala de aula ao informar decisões sobre as práticas pedagógicas a adotar e a gestão do currículo (Kettler et al., 2014).

De acordo com Christ e Nelson (2014, citado em Albers & Kettler, 2014), o psicólogo escolar deve considerar as seguintes questões aquando da seleção e escolha de uma medida de despiste universal, nomeadamente: (a) o propósito da medida em consideração, assim como, o domínio que vai ser alvo de avaliação e quão bem a medida se alinha com o domínio; (b) as qualificações necessárias para um administrador aplicar e realizar a respetiva cotação da medida; (c) a correspondência entre a população para a qual a medida foi desenhada e a população de interesse para o psicólogo escolar; (d) se a medida é administrada em grupo ou de forma individual; (e) os recursos no que diz respeito ao pessoal e ao tempo disponibilizados, necessários para administrar a medida e, por fim, (f) se existe documentação apropriada para apoiar a aplicação da medida.

Em suma, é salientada a importância da implementação das práticas de despiste universal no seio dos contextos educativos, uma vez que com base na literatura exposta, estas práticas centram-se numa ótica de instrução geral levada a cabo para todos os alunos, envolvendo avaliações breves que são confiáveis, válidas e conduzidas com base em evidência, focando-se na avaliação de competências específicas que são preditivas de resultados futuros. A avaliação de despiste diz respeito a uma ínfima parte dentro de um sistema de avaliação com recurso a uma abordagem RTI em educação (Janczak & Piper, 2010). Consistentemente, destaca-se a necessidade de um planeamento sistemático e de

uma liderança escolar consistente, aspetos cruciais para uma implementação bem-sucedida das práticas de despiste universal nas escolas (Parisi et al., 2014).

5. Contextualização das Práticas de Despiste Universal em Educação Pré-Escolar nos Domínios da Literacia, Numeracia e Motricidade

Atualmente, considera-se que os domínios de literacia e numeracia se constituem como as áreas de aprendizagem mais valorizadas no contexto de EPE e alvo de avaliação em medidas de despiste universal nos contextos pré-escolares. Apesar da motricidade não ser uma área tão valorizada nos contextos de educação de infância, não podemos deixar de destacar o papel preponderante das aquisições no desenvolvimento motor precoce a nível do desenvolvimento integral e holístico das crianças.

De acordo com o exposto na literatura, considera-se que o domínio da literacia representa a dimensão onde têm sido conduzidas investigações mais consistentes ao longo das últimas décadas, verificando-se a existência de numerosas opções de despiste universal dentro desta área (Albers & Kettler, 2014). Em EPE, a avaliação da literacia está enquadrada com as áreas de desenvolvimento infantil com maior impacto para o sucesso académico futuro das crianças. Assim, as medidas de despiste no domínio da literacia no seio de um modelo RTI devem ser implementadas com o intuito de demonstrar um impacto positivo na aquisição de competências de leitura a nível da escolaridade formal (McConnell et al., 2014b).

Segundo McConnell e colaboradores (McConnell et al., 2014b), a avaliação de despiste no domínio da literacia em EPE, com base num modelo RTI, foca-se na recolha de dados assente em competências-chave, nomeadamente, a linguagem oral, o conhecimento do impresso, o conhecimento do alfabeto, a consciência fonológica e a compreensão, com o propósito de avaliar as crianças para identificar de forma individual as que necessitam de níveis mais intensivos de intervenção, proporcionando níveis de instrução suficientes para apoiar o seu desenvolvimento. Por um lado, esta avaliação deve assentar numa identificação precisa e adequada das crianças que necessitam de receber intervenções suplementares de acordo com as dificuldades demonstradas, e por outro lado, na identificação das crianças que apresentam níveis de competência adequados no domínio da literacia.

A numeracia emergente constitui uma competência fundamental através da qual assenta o desenvolvimento das aprendizagens matemáticas formais, sendo a aquisição de

competências de numeracia em idades precoces importante para as aquisições posteriores das crianças aquando da sua entrada na escolarização formal (Gersten & Chard, 1999, citado em Laracy et al., 2016). De acordo com inúmeras investigações citadas no estudo de Purpura e Lonigan (2015), as competências matemáticas desenvolvem-se de forma cumulativa, sendo as aquisições iniciais as bases para o desenvolvimento e aprendizagem de competências formais. Segundo Lembke e colaboradores (Lembke et al., 2012, citado em Purpura & Lonigan, 2015), aquando da implementação e validação de um sistema RTI na área da matemática emergente, torna-se necessário ter em conta (a) o desenvolvimento de uma ampla gama de competências que servem de base para as aquisições matemáticas precoces, e (b) a implementação de uma avaliação adequada ao progresso das crianças em competências matemáticas iniciais. Assim, as medidas de avaliação devem ser utilizadas com o propósito de identificar as dimensões específicas do conhecimento matemático nas quais as crianças necessitam de uma instrução adicional.

No processo de avaliação em EPE, as competências de numeracia precoces devem ser consideradas de acordo com três grandes domínios, a saber, (a) enumerações, (b) relações, e (c) operações. No seio destes três domínios encontram-se numerosas capacidades elementares, que se desenvolvem de forma sistemática e em diversas fases em simultâneo, sendo que as crianças começam a aprender a sequência de contagem de forma verbal, comparando pequenas quantidades exatas, a enumerar conjuntos e a manipular quantidades através da resolução de problemas verbais, começando, em simultâneo, a aprender os nomes dos números (Purpura & Lonigan, 2015). Posto isto, a identificação precoce de dificuldades na área da numeracia emergente é central no apoio da competência matemática. As avaliações que permitem uma identificação atempada de dificuldades iniciais neste domínio contribuem para uma intervenção e instrução eficazes (Laracy et al., 2016).

Finalizando, é possível referir que a dificuldade na aquisição de uma ou mais competências essenciais nos domínios de literacia e matemática precoces, podem resultar numa acrescida dificuldade na aquisição de competências mais avançadas, considerando-se que a aquisição de competências iniciais tem impacto no desempenho futuro em domínios formais como a leitura e a matemática (Purpura & Lonigan, 2015).

Com base na evidência destacada, salienta-se o facto de as provas de despiste universal implementadas em EPE tradicionalmente não contemplarem medidas relativas

à motricidade, no entanto, fruto dos dados de desenvolvimento motor recolhidos em crianças em idade pré-escolar, optou-se no nosso estudo por explorar como os domínios considerados, a saber, literacia, numeracia e motricidade se relacionavam entre si.

6. Identificação e Caracterização de Populações de Risco

Fruto da evidência crescente do papel desempenhado pela educação de infância na aquisição de competências académicas futuras, vários autores salientam a importância de se realizarem avaliações e intervenções precocemente, de forma a atenuar o risco de atraso no desenvolvimento e promover a competência das crianças em contextos de excelência como os contextos pré-escolares (Pianta, Cox, & Snow, 2007; Snow et al., 1998, citados em McConnell et al., 2014b).

No âmbito de um modelo RTI, todos os estudantes são alvo de uma avaliação de despiste universal, sendo avaliados numa ou em várias áreas académicas, e os alunos identificados como apresentando risco a nível da aprendizagem serão alvo de intervenções específicas nas áreas de dificuldade. O despiste universal é primordial na identificação de alunos em risco para dificuldades académicas e a correta identificação de alunos em risco é crucial de forma a que as crianças recebam intervenções apropriadas (Hughes & Dexter, 2011).

Para Jenkins (2003, citado em Hughes & Dexter, 2011), o objetivo de uma identificação precoce de potenciais problemas consiste em aumentar a probabilidade de os alunos que se encontram em risco poderem desenvolver um nível de competências adequado. No entanto, o facto de se avaliarem os alunos desde cedo no processo de aprendizagem, pode conduzir a dois tipos de erros comuns no processo de identificação, a identificação de falsos positivos e falsos negativos. Os falsos positivos são alunos que são identificados como estando em risco em determinada competência, mas que de facto não se encontram em risco. Os alunos designados como falsos negativos são estudantes considerados sem risco, mas cujo desempenho em medidas de avaliação posteriores é pobre. Por este motivo, é importante recorrer a medidas e procedimentos adequados que permitam uma correta identificação de populações de risco.

7. Identificação de Pontos de Corte

Uma das dimensões utilizadas para a identificação de alunos em risco, no que respeita à aprendizagem, consiste na definição de pontos de corte para estabelecer a distinção entre (a) as crianças que apresentam um desempenho de risco em determinadas medidas de desempenho académico e (b) as crianças cujo desempenho não indica a presença de risco nos respetivos domínios académicos. Numa revisão da literatura, Fuchs e Deshler (2007) identificaram cinco métodos para a avaliação da responsividade dos alunos e a respetiva categorização como responsivos e não responsivos. Mais precisamente, os autores destacaram os seguintes métodos de interpretação dos dados: *median split*, normalização ou percentil 25, *dual discrepancy*, *slope discrepancy* e *final benchmark*. O método *median split* é estabelecido com base na mediana, equivalente ao percentil 50, considerando-se os alunos que pontuam acima do valor da mediana como responsivos à intervenção e, ao invés, os alunos que pontuam abaixo da mediana são designados como não responsivos. O método designado de normalização é estabelecido com recurso ao percentil 25 como ponto de corte, sendo que os alunos que pontuam acima do percentil considerado são designados como responsivos e os alunos que pontuam abaixo deste critério são considerados como não responsivos. Por outro lado, o método *final benchmark* define a responsividade dos alunos em medidas de desempenho, com base na predição do sucesso futuro em função dos resultados esperados no primeiro momento da avaliação. O método *dual discrepancy* é designado com base no desempenho da média de uma turma, considerando-se os alunos como não responsivos, quando apresentam um desempenho abaixo da média em mais do que um desvio-padrão. Por fim, no que concerne ao método *slope discrepancy*, os alunos cujo desempenho se encontra acima de um ponto de corte normativo, referenciado para a sala de aula, escola, distrito ou nação, são considerados responsivos e vice-versa, com os alunos que apresentam um desempenho abaixo a serem considerados não responsivos.

No presente estudo, o critério usado como ponto de corte entre a condição de risco e a não existência de risco, foi o percentil 25(P25). Esta opção não se fundamenta em evidência científica, embora tenha sido previamente utilizado e mencionado por diversos autores, nomeadamente, Fuchs e Fuchs (2006); Fuchs e Deshler (2007) e VanderHeyden e Burns (2010). No entanto, e como foi anteriormente referido, o conceito de risco exprime uma probabilidade mais do que uma realidade, sendo impossível prognosticar, a partir de um desempenho inferior à média, o curso negativo da aprendizagem de uma criança, e vice-versa. Neste sentido, tomar como ponto de corte o valor charneira que

distingue os 25% de resultados inferiores dos 75% superiores, pode considerar-se, de um ponto de vista pragmático, como um procedimento válido, conquanto arbitrário, no processo de identificação do risco, tendo presente que este não exprime uma certeza, mas uma probabilidade. Adicionalmente, e ainda numa perspetiva pragmática de otimização dos procedimentos de inclusão, estes pontos de corte poderão ser reajustados, em função das características dos contextos em que a intervenção é levada a cabo e dos recursos existentes nos mesmos.

Como referido, os profissionais de educação podem usar diferentes métodos para levar a cabo essa identificação, nomeadamente, podem verificar o desempenho de todos os alunos, no ano anterior, em determinadas medidas e estabelecer como critério os resultados abaixo do P25, de forma a designar a grupos de risco (Fuchs & Fuchs, 2006). Tendo em conta que os pontos de corte permitem dividir uma distribuição contínua em duas, os alunos cujo desempenho se encontra abaixo do ponto de corte são assim alvo de intervenções mais intensivas, de nível secundário ou terciário, enquanto que os alunos que se encontram acima do ponto de corte não recebem intervenções suplementares, além do nível universal (Francis et al., 2005, citado em Barth et al., 2008). Os pontos de corte são ainda utilizados para permitir a distinção dos alunos em grupos de respondentes adequados e inadequados a intervenções. Segundo Swets (1992, citado em Barth et al., 2008), esta decisão relativa ao estabelecimento de pontos de corte nem sempre é óbvia.

A presença de erros de classificação das crianças na implementação de modelos RTI decorre também de alguma arbitrariedade nos pontos de corte. Particularmente, a presença de erros nos quais uma criança que apresenta dificuldades é mal identificada como um respondente adequado (i.e., um falso negativo), constitui um erro mais grave do que quando uma criança que é um respondente adequado é identificada como necessitando de intervenção (i.e., um falso positivo). Assim, e apesar do modelo RTI providenciar orientação sobre quem deve beneficiar de instrução adicional, os recursos e as respetivas consequências da rotulagem devem ser pesados de forma cuidada nos processos de tomada de decisão e na identificação de crianças em risco (Barth et al., 2008).

Em suma, segundo McMaster & Wagner (2007, citado em Hughes & Dexter, 2011), até à data, é possível verificar que não existe um consenso relativamente aos critérios utilizados para a identificação de alunos em risco no nível 1 do modelo RTI, nomeadamente, no que diz respeito a pontos de corte e percentis. Hintze (2007, citado em

Hughes & Dexter, 2011) refere que, alguns investigadores com recurso a uma abordagem normativa, estabelecem como critério o P25, pelo que os alunos que apresentam um desempenho abaixo desse critério são considerados em risco. No entanto, Torgesen (2000, citado em Hughes & Dexter, 2011) salienta que existe um problema com a abordagem normativa, dado que haverá sempre alunos que se vão posicionar no P25, mesmo quando o seu desempenho em determinadas medidas é elevado. Ou seja, haverá sempre alunos que serão considerados em risco, independentemente do seu nível de desempenho.

ESTUDO EMPÍRICO

1. Método

1.1. Objetivos do Estudo

O presente estudo encontra-se inserido no contexto de um projeto do Agrupamento de Escolas Gaia Nascente, que assenta na recolha de indicadores de despiste universal em competências de literacia e de numeracia emergentes em crianças que frequentam o último ano de EPE. Com este estudo, procurou-se, também, recolher indicadores de desenvolvimento motor das crianças participantes, com base na aplicação de duas provas do Inventário de Competências de Desenvolvimento para Crianças (KIDS) e na aplicação do teste de Sentar e Levantar. Este projeto assentou, assim, na recolha de dados para o despiste universal em linha com uma abordagem multinível.

Com este estudo pretendeu-se 1) Caracterizar o desempenho das crianças no domínio da motricidade, da literacia e da numeracia emergente e analisar as associações entre os resultados obtidos; 2) Identificar a prevalência de crianças em risco de acordo com os resultados obtidos nas diferentes provas; 3) Comparar o desempenho das crianças em cada uma das provas de acordo com o nível de habilitações literárias das mães e 4) Estudar a associação entre o grupo de crianças em risco em cada uma das provas e o nível de habilitações literárias maternas.

Tendo por base as diretrizes do agrupamento, pretendeu-se intervir de forma precoce, identificando as crianças que apresentam fatores de risco em competências de literacia, de numeracia e de motricidade, de forma a atenuar os efeitos desses fatores para o processo de ensino-aprendizagem (AGN, 2019). As crianças envolvidas no projeto

encontravam-se em idade de transição para o 1º ciclo, iniciando no ano letivo subsequente a instrução de conteúdos académicos formais, tais como, a leitura, a escrita e a matemática, pelo que os resultados obtidos a nível do desenvolvimento motor, da literacia e da numeracia emergentes podem fornecer dados importantes para a identificação de grupo de risco para dificuldades no ajustamento ao 1º ciclo, nomeadamente no que concerne à realização das suas aprendizagens.

1.2. Participantes

No presente estudo participaram 133 crianças, distribuídas por 14 salas de jardim de infância, sendo o número máximo de participantes por sala de 17 crianças e o número mínimo de 2 crianças, pertencentes a sete Escolas Básicas do Agrupamento Gaia Nascente.

Desde 2017/2018, os processos implementados com base numa abordagem de despiste universal em EPE, centraram-se na caracterização das competências de literacia e numeracia emergentes das crianças em idade de transição para o 1º ciclo. No entanto, para efeitos da presente dissertação, no ano letivo de 2019/2020, o protocolo de despiste universal do Agrupamento de Escolas Gaia Nascente foi alargado, integrando indicadores relativos à motricidade fina e global das crianças a frequentar a EPE (AGN, 2019).

A recolha de dados de literacia e de numeracia procedeu-se de forma individual. Os dados de motricidade fina e global foram obtidos através de uma recolha em pequeno grupo. As provas de despiste universal foram administradas a crianças de 5 anos de idade.

Participaram no estudo 61 crianças do sexo feminino (45,9%) e 72 crianças do sexo masculino (54,1%) todas elas a frequentar o último ano do ensino pré-escolar.

Com base nos dados fornecidos pelas educadoras obteve-se informação relativa às habilitações literárias das mães das crianças presentes na amostra. (Tabela 1).

Tabela 1

Distribuição das habilitações das mães.

Habilitações da mãe	N	%
2º ciclo completo ou inferior	17	12,8
3º ciclo completo ou frequência de 3º ciclo	28	21,1
Secundário completo ou frequência de secundário	47	35,3
Ensino superior	34	25,6
Total	126	100

1.3. Instrumentos

Questionário sociodemográfico

De forma a obter os dados relativos aos anos das habilitações literárias das mães dos participantes do presente estudo, aplicou-se um questionário sociodemográfico às educadoras do agrupamento. As educadoras foram então solicitadas a indicar os anos de estudos maternos das crianças participantes no estudo, para efeitos dos procedimentos efetuados.

Prova de Competências Grafo-Motoras

A prova de competências grafo-motoras faz parte da bateria de provas que compõem o Inventário de Competências de Desenvolvimento para Crianças (KIDS) (Kindergarten Inventory of Developmental Skills - KIDS; Missouri Department of Elementary and Secondary Education, 1981; tradução e adaptação de Abreu-Lima, 1996), que avalia competências de desenvolvimento em crianças em idade pré-escolar. As competências grafo-motoras refletem, assim, a capacidade de manipular pequenos instrumentos, como o lápis, requerendo a coordenação ao nível da mão, dos dedos e o controlo de pequenos movimentos (Pinto, 1996). A prova é composta por quatro tarefas (i.e., cópia de figuras geométricas, labirintos, escrita do nome e desenho da figura humana). Na tarefa de cópia de figuras geométricas a criança deve desenhar uma figura igual a cada um dos desenhos apresentados. Para a tarefa labirintos a criança deve percorrer cinco segmentos assinalados de um labirinto com um lápis. Na tarefa de escrita do nome, é pedido à criança para escrever o seu primeiro e último nome numa folha de

resposta. Em relação à tarefa de desenho da figura humana, a criança deve desenhar a figura de uma pessoa à sua escolha. A pontuação máxima obtida nesta prova é de 23 pontos.

Prova de Competências de Motricidade Global

A prova de competências motricidade global encontra-se, igualmente, inserida na bateria de provas que compõem o Inventário de Competências de Desenvolvimento para Crianças (KIDS) (Kindergarten Inventory of Developmental Skills - KIDS; Missouri Department of Elementary and Secondary Education, 1981; tradução e adaptação de Abreu-Lima, 1996). As competências de motricidade global refletem a capacidade para controlar os grandes movimentos do corpo (Pinto, 1996). A prova de competências de motricidade global é composta por quatro tarefas (i.e., equilíbrio, avançar saltitando, apanhar a bola e andar sobre a trave). Na tarefa de equilíbrio é solicitado à criança para se equilibrar em cada um dos pés durante 10 segundos. Em relação à tarefa de avançar saltitando, a criança deve saltitar de um pé para o outro até ao fim de uma linha desenhada no chão. Para a tarefa de apanhar a bola, é solicitado à criança para apanhar uma bola, usando somente os dedos e as mãos, dispondo de três tentativas para agarrar corretamente a bola. Na tarefa de andar sobre a trave, é solicitado à criança para percorrer uma trave, devendo andar para a frente e para trás sobre a trave, sem desequilíbrios perceptíveis. A pontuação máxima obtida nesta prova é de 20 pontos.

Teste de Sentar e Levantar

O teste de Sentar-Levantar (Araújo, 1999) tem por objetivo avaliar a destreza na execução das ações de sentar e levantar do solo, constituindo um procedimento relativamente simples e de fácil aplicação. Este teste permite, assim avaliar em poucos segundos a flexibilidade das articulações dos membros inferiores, a coordenação motora, o equilíbrio e a relação existente entre a potência muscular e o peso corporal. Em primeiro lugar, a criança deve sentar-se num colchão, sem colocar as mãos no chão. Deve realizar esta ação sem o recurso a qualquer tipo de apoio. De seguida, deve levantar-se da mesma forma, isto é, sem tocar com as mãos no chão. São quantificados o número de apoios (mãos e/ou joelhos, ou mãos e antebraços nos joelhos), aos quais a criança recorre para se sentar e para se levantar do chão, assim como o número de desequilíbrios perceptíveis. A nota máxima é de 10 pontos e a criança perde um ponto por cada apoio utilizado ou meio ponto por cada desequilíbrio.

Prova de Consciência Fonológica a Nível da Sílabas

Esta prova encontra-se incluída na bateria de provas fonológicas (Silva, 2008) e tem como objetivo a avaliação da capacidade das crianças em explicitar segmentos sonoros da cadeia falada. Avalia a capacidade de discriminação e de manipulação intencional dos sons da fala. A prova contempla (a) uma tarefa de classificação com base na sílaba inicial (14 itens), que avalia a sensibilidade da criança para detetar sílabas iniciais idênticas em diferentes palavras; (b) uma tarefa de supressão com base na sílaba inicial (14 itens), que avalia a capacidade infantil em manipular as unidades silábicas das palavras; e (c) uma tarefa de análise silábica (14 itens), na qual a criança deve pronunciar isoladamente cada uma das sílabas das palavras apresentadas. A pontuação total para cada uma das tarefas é de 14 pontos, podendo os resultados totais das provas silábicas variar entre 0 a 42 pontos. Para efeito dos procedimentos estatísticos, as provas de análise silábica, de classificação com base na sílaba inicial e de supressão da sílaba inicial foram posteriormente agrupadas numa única variável compósita, que resulta da média das três provas apresentadas, designando-se de consciência fonológica a nível da sílaba, abarcando assim as três provas silábicas.

Prova de Vocabulário da WPPSI-R

Esta prova está incluída na bateria de provas WPPSI-R (Santos, 1999) e pretende avaliar o vocabulário expressivo das crianças, nomeadamente, a sua capacidade para nomear objetos apresentados sob a forma de imagens, assim como a capacidade de definir verbalmente palavras apresentadas oralmente. A prova encontra-se organizada em duas partes, uma primeira parte, em que a aplicação dos itens requer o recurso a imagens (item 1 a 3), na qual a criança deve nomear objetos apresentados em imagens e uma segunda parte, em que a aplicação dos itens é realizada oralmente (item 4 a 24), através da qual a criança deve dar definições verbais de palavras apresentadas oralmente. O valor bruto obtido, resultante do somatório das diferentes respostas por parte das crianças, varia então entre 0 e 45 pontos, devendo depois ser convertido num valor padronizado, em função da idade da criança.

Prova de Conhecimento de Letras

A prova encontra-se incluída nas Provas de Avaliação da Leitura – Nível Principiante (Castro et al., 1998) e tem como objetivo principal, a avaliação do conhecimento em relação à correspondência letra-som, bem como o conhecimento do

alfabeto. São apresentados 21 cartões com letras, um de cada vez, sendo pedido à criança, para dizer o som de cada uma delas. As letras são apresentadas à criança duas vezes, em listas paralelas e em ordens pseudoaleatórias diferentes. Para o cálculo das respostas corretas, aceita-se como correta qualquer pronúncia possível e o nome, ao invés do som das letras.

Prova de Conhecimento do Impresso

Para avaliar o conhecimento da criança sobre o material impresso e as convenções da escrita recorreu-se à prova Conceitos sobre a Escrita – Segue-me Lua (Clay, 2000; adaptação de Alves & Aguiar, 2002). Esta prova pretende avaliar o reconhecimento das convenções, do propósito e das características da linguagem escrita, nomeadamente, no que diz respeito a competências, como o correto manuseamento do livro, a orientação do texto, direccionalidade da escrita, sinais de pontuação, conceito de letra e conceito de palavra. Esta avaliação é realizada no decorrer de uma tarefa de leitura de um livro elaborado para este efeito.

Prova de Dimensão da Sequência Numérica Convencional

A prova avalia a dimensão da sequência numérica verbal da criança e para o presente estudo optou-se por verificar até onde a criança é capaz de contar após lhe terem sido dados estímulos. Esta prova foi também utilizada no âmbito do relatório dos estudos de caso realizados em 2014 no contexto do projeto “Estudo da avaliação das Orientações Curriculares e da qualidade na educação pré-escolar”, para caracterizar os contextos de educação pré-escolar em Portugal. (DGE, 2014b). Para efeitos de cotação desta tarefa estipulou-se o número 111 como o limite máximo de contagem, não se considerando o primeiro erro dado pela criança, sendo a contagem interrompida apenas ao segundo erro. A nota atribuída corresponde ao último número da sequência de contagem da criança, depois de aplicados os critérios de cotação.

Prova de Leitura de Números

A prova avalia a quantidade de números conhecidos pela criança. São apresentados de forma aleatória uma série de 20 cartões com números escritos (0, 1, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 17, 20, 26, 30, 32, 41, 55, 66, 78, 89, 97, 100). Esta prova foi, igualmente, utilizada no âmbito do relatório dos estudos de caso realizados no ano de 2014 no contexto do projeto “Estudo da avaliação das Orientações Curriculares e da qualidade na educação

pré-escolar”. Os cartões com os números devem ser apresentados à criança, um de cada vez, pedindo-lhe que leia os números. Os resultados obtidos pelas crianças podem variar entre 0 e 20.

Prova de Aritmética da WPPSI

Esta prova está incluída na bateria de provas WPPSI-R (Santos, 1999). A prova de aritmética avalia: a) os conhecimentos numéricos através da contagem e da manipulação de objetos e b) a capacidade de resolver problemas de aritmética apresentados oralmente. A primeira parte é composta por 7 itens de imagens (itens 1 a 7). Assim, a criança deve apontar, de entre um conjunto de objetos apresentados visualmente, qual o objeto que possui a característica quantitativa enunciada previamente de forma verbal (e.g., maior, mais alta, mais comprido, mais baixa). A segunda parte da prova é composta por itens de contagem (itens 8 a 11), sendo pedido à criança para realizar algumas tarefas de contagem e manipulação de objetos. A terceira parte da prova é composta por itens verbais (itens 12 a 23). É solicitado à criança que resolva problemas de aritmética apresentados oralmente. A prova deve ser interrompida após 5 insucessos consecutivos em cada uma das tarefas. O valor bruto obtido, que resulta do somatório das diferentes respostas, pode variar entre 0 e 23, sendo depois convertido num valor padronizado. Este valor é ajustado em função dos grupos de idades definidos pela prova.

1.4. Procedimentos

A recolha de dados para o presente estudo resultou da integração de indicadores de motricidade fina e global das crianças no projeto do Agrupamento de Escolas Gaia Nascente. A recolha de dados de motricidade fina e global teve início no mês de janeiro de 2020, nas salas dos jardins de infância do Agrupamento de Escolas Gaia Nascente, tendo o seu término no mês de fevereiro de 2020. As educadoras foram previamente informadas da recolha de dados que iria decorrer a partir de janeiro do presente ano, através da sua presença numa reunião com a psicóloga do agrupamento. Destaca-se a existência de um consentimento informado para a recolha de dados, previamente apresentado aos pais das crianças envolvidas no projeto. Posto isto, apenas as crianças com autorização por parte dos pais foram avaliadas. Na reunião, foi explicitado às educadoras o propósito da recolha a ser implementada, nomeadamente, o conhecimento e caracterização das competências de motricidade fina e global das crianças a frequentar o

último ano da EPE. Foi também salientada às educadoras, a importância da recolha de dados sobre o desempenho motor precoce das crianças.

A aplicação das provas de literacia e de numeracia emergente decorreu nas salas de pré-escolar de forma individual, sendo as provas administradas de criança a criança. Para a aplicação destas provas contou-se com a colaboração de 4 estudantes de psicologia e a psicóloga do agrupamento. As estudantes foram previamente alvo de treino na aplicação das medidas destinadas a avaliar competências de literacia e de numeracia emergentes, antes da aplicação propriamente dita das respetivas provas. As aplicadoras organizaram-se de forma individual ou em pares na aplicação das provas a cada uma das crianças em salas destinadas para o efeito (e.g., biblioteca, sala de reuniões). Inicialmente, cada uma das aplicadoras leu as instruções de cada uma das provas à criança, nomeadamente as instruções referentes aos itens de estímulo. Posto isto, a cada item, as aplicadoras anotavam no protocolo de cotação cada resposta ou ausência de resposta por parte das crianças, de forma a facilitar a cotação posterior de cada uma das medidas. Cada aplicação individual teve duração aproximada de 45 minutos.

Para a aplicação das provas de motricidade, contou-se com a colaboração de 5 estudantes de psicologia e da psicóloga do agrupamento, que se organizaram em pares na aplicação e na cotação das várias provas. As aplicadoras dirigiram-se então em dias diferentes a cada um dos jardins de infância do agrupamento abrangidos na recolha de dados, preparando o material previamente e administrando cada uma das provas. As examinadoras dividiram as crianças de cada sala em grupos de 7 ou 8 elementos, de forma a facilitar a aplicação e a evitar a morosidade da aplicação individual. O material foi devidamente preparado, sendo que cada criança dispunha de um protocolo com as respetivas provas, um lápis e uma borracha, estando separadas por um espaço considerável. As instruções das provas grafo-motoras foram então ministradas para cada um dos grupos e quando a instrução terminava, pedia-se depois às crianças para iniciarem cada uma das provas. Relativamente à aplicação das provas de motricidade global, as aplicadoras dividiram as crianças em grupos de 4 elementos, preparando aquando da chegada ao contexto o material necessário (colchão, trave, bola e giz) no espaço destinado ao recreio. Para cada uma das crianças, foram administradas as instruções de cada tarefa de forma individual. Ainda no que diz respeito à aplicação do teste de sentar e levantar, cada uma das aplicadoras mostrou uma pequena animação em vídeo a cada criança, de forma a exemplificar a tarefa. Caso a criança demonstrasse ter alguma dúvida, o vídeo

era apresentado uma segunda vez, seguido de uma demonstração por parte da aplicadora. A aplicação demorou em média aproximadamente 1 hora.

1.5. Análise dos Dados

As análises estatísticas foram elaboradas mediante o recurso ao software IMB SPSS 26. Primeiramente, foi analisada a consistência interna da prova de competências grafo-motoras. De seguida, foram efetuadas as análises referentes à estatística descritiva, nomeadamente, as medidas de tendência central e de dispersão, relativamente aos resultados obtidos nas provas de motricidade, de literacia e de numeracia.

Para além disso, de forma a verificar o pressuposto da normalidade das distribuições para cada uma das variáveis de forma individual, foram calculados os valores das medidas de dispersão (assimetria e curtose) para cada uma das variáveis e recorreu-se, também, ao teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. Visto os resultados não cumprirem o pressuposto da normalidade da distribuição para todas as variáveis, recorreu-se nas análises posteriores, a testes não paramétricos de correlação e de comparação das diferenças de médias.

Análise da Consistência Interna da Prova de Competências Grafo-Motoras.

No que diz respeito à prova das competências grafo-motoras, foi calculado o valor de consistência interna com recurso ao coeficiente alfa de Cronbach. Para a escala das competências grafo-motoras, a fiabilidade do teste foi calculada, de acordo com o Missouri KIDS Alternate Form, com o recurso a métodos de consistência interna, tendo sido estimados com base na fórmula de Kuder-Richardson 20 (Pinto, 1996). Com base nos resultados apresentados no Inventário de Competências de Desenvolvimento para Crianças (KIDS), obtidos para a amostra americana, a escala de competências grafo-motoras apresentou uma boa consistência interna, com um coeficiente alfa de Cronbach de .86. No presente estudo, o coeficiente alfa de Cronbach obtido foi de .59. O valor do alfa obtido neste estudo indica uma consistência interna razoável para a escala de competências grafo-motoras.

2. Resultados

2.1. Caracterização de Desempenho das Crianças e Análise das Associações entre os Resultados das Provas

De seguida, é apresentada a tabela com os resultados globais obtidos pelas crianças nas diferentes provas de motricidade, literacia e numeracia, nomeadamente, os valores das médias, desvios-padrão e resultados máximos e mínimos de cada uma das provas. É ainda apresentado o valor correspondente ao percentil 25 (P25), para cada um dos instrumentos, o qual será objeto de análise no ponto seguinte.

Tabela 2

Médias e desvios-padrão das provas de motricidade, de literacia e de numeracia, valores máximos e mínimos e percentil 25 (N=129).

Provas	M	DP	Min	Max	Percentil 25
Competências Grafo-Motoras	13.72	3.20	5	21	11,5
Teste de Sentar e Levantar	8.36	1.40	3	10	7,5
Competências de Motricidade Global	11.60	4.70	0	20	8
Consciência Fonológica a Nível da Sílabas	5.80	2.87	-	-	3,67
Vocabulário	10.10	3.08	1	19	8
Conhecimento de Letras	6.56	6.94	0	21	1
Conhecimento do Impresso	5.43	3.07	0	13	3
Dimensão da Sequência Numérica Convencional	37.87	27.83	5	111	20
Leitura de Números	7.68	5.39	0	20	4
Aritmética	9.88	2.86	4	19	8

Tal como já foi referido anteriormente, tendo sido testado o pressuposto da normalidade para cada uma das variáveis em questão e uma vez que não apresentaram uma distribuição normal recorreu-se ao teste não-paramétrico de Spearman, de forma a analisar as associações das variáveis presentes no estudo. De seguida, apresentam-se os resultados obtidos mediante as associações realizadas entre as provas ministradas (Tabela 3).

Tabela 3

Correlação entre as provas de motricidade, de literacia e de numeracia.

	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Competências Grafo-Motoras	.285**	.159	.268**	.318**	.349**	.410**	.337**	.393**	.420**
2. Competências de Motricidade Global	-	.084	.200*	.102	.097	.061	.217*	.088	.130
3. Teste de Sentar e Levantar		-	-.031	-.153	.136	.020	.204*	.175	.059
4. Consciência Fonológica a Nível da Sílabas			-	.435**	.542**	.409**	.474**	.484**	.468**
5. Vocabulário				-	.258**	.335**	.289**	.252**	.436**
6. Conhecimento de Letras					-	.535**	.621**	.747**	.503**
7. Conhecimento do Impresso						-	.437**	.523**	.400**
8. Dimensão da Sequência Numérica Convencional							-	.713**	.492**
9. Leitura de Números								-	.534**
10. Aritmética									-

**A correlação é significativa ao nível de 0.01 (2 extremidades)

*A correlação é significativa ao nível de 0.05 (2 extremidades)

De forma a avaliar a força das correlações obtidas entre as variáveis do presente estudo, recorreu-se a uma das classificações mais utilizadas na literatura, a definição de Cohen (1988, citado em Pallant, 2016 e Espírito Santo & Daniel, 2017), que definiu como fortes os valores correlação superiores a 0,50, como moderados os valores situados entre 0,30 e 0,49, e por fim, como fracos quando se localizam entre 0,10 e 0,29.

Através da análise dos resultados obtidos, verificou-se a existência de algumas associações fortes entre determinadas provas pertencentes ao mesmo domínio. Posto isto, no domínio da literacia, verificou-se uma associação positiva e estatisticamente significativa, de intensidade forte, entre a prova da consciência fonológica a nível da sílaba e a prova do conhecimento de letras ($r_s(129) = 0.54, p <.001$). O mesmo se verificou para algumas provas de numeracia, nomeadamente, as provas da dimensão da sequência numérica convencional e leitura de números ($r_s(129) = 0.71, p <.001$) e as provas de leitura de números e aritmética ($r_s(129) = 0.53, p <.001$).

Com base nos resultados apresentados, destacam-se, igualmente, as associações positivas e significativas obtidas entre todas as provas de literacia e de numeracia, no entanto, salientam-se as associações fortes obtidas entre o conhecimento de letras e as provas do domínio da numeracia. Desta forma, verificou-se uma associação positiva e estatisticamente significativa, de intensidade forte, entre as seguintes provas: conhecimento de letras e leitura de números ($r_s(129) = 0.75, p <.001$), conhecimento de letras e a dimensão da sequência numérica convencional ($r_s(129) = 0.62, p <.001$) e conhecimento de letras e aritmética ($r_s(129) = 0.50, p <.001$).

Por fim, salienta-se o facto de apenas se verificarem algumas associações de fraca intensidade ou mesmo ausência de associação entre as provas de motricidade e outros domínios, nomeadamente, entre a prova de competências de motricidade global e o teste de sentar e levantar com a generalidade das provas de literacia e de numeracia.

2.2. Identificação da Prevalência de Crianças em Risco nas Provas Avaliadas

De forma a analisar o grau de risco das crianças para cada uma das provas, definiu-se como ponto de corte o P25. Este valor, que delimita os 25% de sujeitos com notas mais baixas, foi definido como ponto de corte, de forma a distinguir entre um desempenho frágil, ou de risco e um desempenho sem risco. O valor do P25 designa o grupo de sujeitos cujo desempenho se encontra abaixo do esperado, ou seja, é indicativo da percentagem

de participantes que apresentam um desempenho fraco ou de risco. No presente estudo, procedeu-se ao cálculo do P25 para cada uma das provas, tendo-se obtido a nota equivalente ao percentil definido, e que é apresentada na Tabela 2. As crianças que obtiveram um desempenho inferior ao P25 em cada uma das provas avaliadas, foram classificadas como apresentando algum nível de risco nas respetivas provas.

Em alguns casos, o valor correspondente ao P25 não era um valor da distribuição, mas sim um valor estimado pelo programa SPSS. Estes valores foram utilizados como o limite superior para definir a categoria de risco, enquanto que os valores superiores ao P25 formaram a categoria não risco. Este procedimento foi utilizado relativamente a cada instrumento, e posteriormente, procedeu-se à distribuição das crianças pelas duas categorias.

Em consequência deste procedimento, e conforme se verifica pela leitura da Tabela 4, a categoria risco inclui em alguns casos, uma percentagem de crianças que ultrapassa os 25% que em teoria, compõem esse grupo, o que corresponde em última análise, a uma sobrestimativa do número de crianças em risco, para cada instrumento considerado.

De seguida, é apresentada a tabela com a percentagem relativa ao nível de risco das crianças para cada uma das provas incluídas, nos domínios de motricidade, de literacia e de numeracia (Tabela 4).

Tabela 4

Distribuição das crianças por nível de risco em cada instrumento.

Provas	Risco <i>N (%)</i>	Não Risco <i>N (%)</i>
Competências Grafo-Motoras	32 (24,8)	97 (75,2)
Teste de Sentar e Levantar	37 (28,9)	91 (71,1)
Competências de Motricidade Global	33 (26,2)	93 (73,8)
Consciência Fonológica a Nível da Sílabas	35 (27,1)	94 (72,9)
Vocabulário	35 (27,3)	93 (72,7)
Conhecimento de Letras	39 (30,2)	90 (69,8)
Conhecimento do Impresso	48 (37,2)	81 (62,8)
Dimensão da Sequência Numérica Convencional	37 (28,7)	92 (71,3)
Leitura de Números	39 (30,2)	90 (69,8)
Aritmética	38 (29,5)	91 (70,5)

Considerando então o valor do P25 como ponto de corte, os resultados obtidos sugerem a existência de valores indicativos de risco na generalidade das provas avaliadas. Os valores obtidos indicam, também, a existência de resultados baixos por parte das crianças nas provas consideradas.

2.3. Análise das Diferenças de Desempenho por Prova em função das Habilitações Escolares Maternas

Nesta seção, procedeu-se ao cálculo das diferenças de desempenho dos participantes da amostra em cada uma das provas avaliadas, em função do nível de escolaridade materno.

Para efeitos do presente estudo, os quatro grupos formados inicialmente com base nas habilitações maternas, foram posteriormente recodificados apenas em três grupos. As

mães com habilitações iguais ou inferiores ao 9º ano foram agrupadas no grupo 1, as mães que apresentam habilitações entre o 10º e o 12º ano de escolaridade foram agrupadas no grupo 2 e as mães que apresentam uma habilitação equivalente ao ensino superior foram colocadas no grupo 3. O grupo 1 abarcou as crianças cujas mães apresentavam escolaridade igual ou inferior ao 9º ano, o que correspondeu a 33,8% dos participantes. No grupo 2 ficaram incluídas 35,3% das crianças participantes cujas mães tinham entre o 10º e o 12º ano de escolaridade. O grupo 3 abrangeu 25,6% das crianças participantes, cujas mães apresentaram habilitações equivalentes ao ensino superior.

Visto não estarem assegurados os pressupostos necessários ao uso de estatística paramétrica, recorreu-se ao teste Kruskal-Wallis (K-W), com o objetivo de comparar as diferenças de desempenho das crianças nos vários domínios (motricidade, literacia e numeracia) em função do grupo definido pelas habilitações escolares maternas. Recorreu-se, também, ao teste de Mann-Whitney U com vista a evidenciar os grupos em que as diferenças de desempenho são significativas (Tabela 5).

Tabela 5

Comparação do desempenho nas provas de motricidade, de literacia e de numeracia dos grupos definido pelos anos de escolaridade maternos.

Provas	Grupo 1 N= 45	Grupo 2 N= 47	Grupo 3 N= 34	Teste K.W	P	Teste Mann-Whitney
Competências Grafo-Motoras	M= 51.53	M= 65.17	M= 71.12	6.303	.043	G1 < G3
Teste de Sentar e Levantar	M= 57.76	M= 61.23	M= 66.92	1.281	.527	-
Competências de Motricidade Global	M= 57.83	M= 57.14	M= 68.47	2.411	.300	-
Consciência Fonológica a Nível da Sílabas	M= 54.24	M= 63.63	M= 71.66	4.594	.101	-
Vocabulário	M= 49.01	M= 69.59	M= 68.76	9.256	.010	G1 < G2 G1 < G3
Conhecimento de Letras	M= 53.94	M= 61.67	M= 74.69	6.513	.039	G1 < G3
Conhecimento do Impresso	M= 57.57	M= 57.98	M= 75	5.734	.057	-
Dimensão da Sequência Numérica Convencional	M= 54.88	M= 60.98	M= 74.43	5.847	.054	-
Leitura de Números	M= 59.43	M= 57.97	M= 72.60	3.760	.153	-
Aritmética	M= 57.30	M= 60.49	M= 71.96	3.489	.175	-

*Nível de significância $p < .05$

A inspeção dos valores obtidos pelos três grupos de crianças em cada uma das provas, revela ser o grupo 3, no qual as mães apresentam habilitações escolares mais elevadas, aquele em que as crianças obtêm, de forma consistente, valores médios mais elevados. A aplicação do teste K-W revelou não existirem diferenças estatisticamente significativas entre as crianças pertencentes aos três grupos definidos com base nas habilitações literárias das mães, no que concerne ao seu desempenho, exceto nas provas competências grafo-motoras, vocabulário e conhecimento de letras. Nas competências grafo-motoras, as crianças do grupo 3 obtiveram valores médios significativamente superiores às do grupo 1, $\chi^2(2,123) = 6.303$ ($p < .05$). No teste de vocabulário, as crianças do grupo 1 apresentaram valores significativamente inferiores às crianças do grupo 2 e do grupo 3, $\chi^2(2,123) = 9.256$ ($p < .05$). Por fim, em relação ao conhecimento de letras, as crianças do grupo 3 registaram valores médios superiores às crianças do grupo 1, $\chi^2(2,124) = 6.513$ ($p < .05$).

2.4. Associação entre o Grau de Risco por Prova e os Anos de Escolaridade Maternos

Foi utilizado um teste qui-quadrado, com o propósito de verificar a existência de associação entre a pertença ao grupo definido pelos anos de estudo maternos e a inclusão na categoria de risco, nas várias provas consideradas (Tabela 6).

Tabela 6

Análise da associação entre pertença a grupo de risco e grupo definido por nível de escolaridade materno.

Provas	Nível de Risco	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	χ^2	<i>p</i>
Competências Grafo-Motoras	Risco	N= 14	N= 9	N= 5	3.783	.151
	Não risco	N= 29	N= 38	N= 28		
Teste de Sentar e Levantar	Risco	N= 13	N= 16	N= 8	.737	.692
	Não risco	N= 30	N= 31	N= 24		
Competências de Motricidade Global	Risco	N= 10	N= 15	N= 5	3.405	.182
	Não risco	N= 32	N= 30	N= 28		
Consciência Fonológica a Nível da Sílabas	Risco	N= 16	N= 11	N= 6	3.713	.156
	Não risco	N= 28	N= 35	N= 28		
Vocabulário	Risco	N= 15	N= 10	N= 7	2.347	.309
	Não risco	N= 29	N= 35	N= 27		
Conhecimento de Letras	Risco	N= 17	N= 13	N= 6	4.122	.127
	Não risco	N= 27	N= 33	N= 28		
Conhecimento do Impresso	Risco	N= 17	N= 19	N= 8	2.994	.224
	Não risco	N= 27	N= 27	N= 16		
Dimensão da Sequência Numérica Convencional	Risco	N= 15	N= 14	N= 4	5.442	.066
	Não risco	N= 29	N= 32	N= 30		
Leitura de Números	Risco	N= 16	N= 13	N= 6	3.317	.190
	Não risco	N= 28	N= 33	N= 28		
Aritmética	Risco	N= 13	N= 17	N= 5	4.836	.089
	Não risco	N= 31	N= 29	N= 29		

Tendo por base a análise dos resultados apresentados, verificou-se a não existência de associação entre a pertença a grupo definido com base nos anos de estudo das mães e a classificação de risco / sem risco, em todas as provas consideradas. Por outras palavras, a alocação da criança ao grupo de risco, em que os resultados são inferiores, não aparenta estar relacionada com o nível de escolaridade materno tal como foi definido no presente estudo.

3. Discussão

A presente discussão de resultados encontra-se organizada em linha com os objetivos de investigação definidos.

Caraterização do Desempenho das Crianças e Análise das Associações entre os Resultados das Provas

Os resultados obtidos pelas crianças nos três domínios considerados revelam desde logo a tendência para valores de correlação mais elevados intradomínio do que entre as provas de domínios distintos, sendo a única exceção a associação encontrada entre a prova de conhecimento de letras e a leitura de números, cujo valor é o mais elevado (.747). Tendo em conta o conteúdo das provas, tudo leva a crer que exista algo em comum entre ambas, nomeadamente a competência de descodificação de símbolos, sejam eles letras ou numerais.

Ainda no que diz respeito ao estudo das associações entre os resultados nas diferentes provas e domínios, constata-se a existência de intercorrelações moderadas no domínio da literacia. Mesmo assim, os resultados revelam que as quatro provas incluídas avaliam conteúdos específicos pelo que todas aparentam relevância como parte dos procedimentos de despiste universal. Leal e colaboradores (Leal et al., 2008), encontraram correlações significativas moderadas a fortes entre diversas competências de literacia emergente estudadas, salientando-se as relações encontradas entre a competência de identificação de letras e as restantes competências de literacia, com particular destaque para as correlações entre esta prova e as provas de consciência fonológica. Também num estudo de Leal e colaboradores (Leal et al., 2006), salientou-se a importância da competência de conhecimento de letra-som e em particular o nome das letras, como um bom preditor do sucesso em tarefas que avaliam as competências de processamento fonológico. De igual modo, Treiman (2006, citado em Leal et al., 2006) concluiu que as

competências de conhecimento de letras e de consciência fonológica se encontram interrelacionadas, sendo o desenvolvimento de ambas as competências, mutuamente influenciado. Destacam-se, igualmente, os resultados encontrados no estudo de cariz correlacional de Amaral e colaboradores (Amaral et al., 2017), no qual as competências de linguagem oral, de consciência fonológica, do conhecimento de letras maiúsculas e minúsculas mostraram uma correlação positiva e de intensidade forte entre si.

No que concerne ao domínio da numeracia, salientam-se no presente estudo, as associações positivas, de intensidade moderada a forte encontradas entre as três provas incluídas, particularmente entre a prova de leitura de números e dimensão da sequência numérica convencional (.71, $p < .001$), o que levanta a possibilidade de apenas uma ser considerada em procedimentos de despiste futuros.

Aguiar e Leal (2010), corroboram os resultados do nosso estudo, uma vez que encontraram igualmente associações significativas de intensidade moderada a forte entre as competências de numeracia, revelando que os domínios de leitura correta de números, de dimensão da sequência numérica e de resolução de problemas de aritmética se encontram associados entre si. No nosso estudo, ainda no domínio da numeracia, salientam-se as associações particularmente robustas entre as provas de dimensão da sequência numérica convencional e de leitura de números, podendo colocar-se a hipótese de se eliminar uma destas tarefas, de forma a tornar o protocolo de despiste mais económico.

No que se refere a correlações entre domínios, foram encontradas associações positivas e significativas entre todas as provas do domínio da literacia e as provas pertencentes ao domínio da numeracia, a saber, entre as provas de consciência fonológica a nível da sílaba, de vocabulário, de conhecimento de letras e de conhecimento do impresso e as provas de dimensão da sequência numérica convencional, de leitura de números e de aritmética. O estudo longitudinal de Simmons e colaboradores (Simmons et al., 2008), vai ao encontro dos resultados do presente estudo, destacando-se a relação existente entre a consciência fonológica e o desempenho em aritmética, sendo que a qualidade da codificação a nível fonológico responsável pelo desempenho precoce na aritmética. De igual forma, num estudo correlacional de Amaral e colaboradores (Amaral et al., 2017), foram encontradas correlações positivas e significativas entre todas as competências de linguagem oral, de consciência fonológica e de linguagem escrita com as competências matemáticas. Purpura e colaboradores (Purpura et al., 2011),

evidenciaram, também, a existência de relações entre o conhecimento do impresso, o vocabulário e a consciência fonológica e as competências de numeracia, tendo considerado em especial os dois primeiros, como preditores individuais importantes dos conhecimentos de numeracia das crianças.

Por outro lado, é de salientar que se obtiveram associações particularmente fortes entre a prova do conhecimento de letras e as provas de dimensão da sequência numérica convencional, de leitura de números e de aritmética. Este aspeto denota que o conhecimento que as crianças têm das letras pode influenciar a aquisição e o desempenho em medidas de competências de numeracia emergente, nomeadamente, no que diz respeito ao conhecimento dos números, com o qual foram obtidas as correlações mais fortes. Esta forte associação encontrada entre a prova do conhecimento de letras e a prova de leitura de números pode constituir um indicador de crianças que apresentam maiores oportunidades de exposição a material impresso, sejam números ou letras, no contexto de jardim-de-infância. Com base nos resultados obtidos fruto das associações entre o conhecimento de letras e as restantes provas, pode-se pensar que o conhecimento de letras pode constituir uma tarefa que diferencia o desempenho dos alunos. O valor de correlação elevado e já referido com a prova de leitura de números, poderá ser relevante para uma eventual seleção com vista a um procedimento mais parcimonioso.

No presente estudo, obtiveram-se, igualmente, associações positivas e significativas, ainda que de intensidade fraca a moderada, entre as competências grafo-motoras, as provas de literacia e de numeracia. Estes resultados podem evidenciar o facto de que os aspetos ligados à aquisição de competências grafo-motoras (e.g., coordenação olho-mão, pega adequada e correto manuseamento do lápis) podem estar de certa forma relacionados com a aquisição de competências de leitura, de escrita e de matemática. Os resultados do estudo de Suggate e colaboradores (Suggate et al., 2018) corroboram estes resultados, nomeadamente no que diz respeito às associações positivas encontradas entre as competências grafo-motoras e as provas do domínio da literacia, evidenciando que a presença de um reportório superior a nível de competências grafo-motoras pode explicar uma maior facilidade na aprendizagem posterior da leitura e da escrita.

As competências de motricidade global e o teste de sentar e levantar apenas apresentaram associações fracas com algumas das provas dos domínios de literacia e numeracia, salientando-se, de forma geral, a ausência de associações entre o domínio motor global e os domínios de literacia e numeracia. Contudo, este facto não invalida a

relevância do domínio da motricidade como área integrante do desenvolvimento, e a sua relação com a saúde global e o estilo de vida saudável das crianças. Por outro lado, o estudo de cariz correlacional de Serrano e colaboradores (Serrano et al., 2018), vem contrariar os resultados do presente estudo, pois foram encontradas pelos autores correlações positivas e estatisticamente significativas entre tarefas de matemática e de expressão motora.

Identificação da Prevalência de Crianças em Risco nas Provas Avaliadas

No presente estudo, recorreu-se ao P25 como ponto de corte, para distinguir as crianças que apresentavam um desempenho de risco e as crianças cujo desempenho não apresentava risco, para cada uma das provas dos domínios de literacia, numeracia e motricidade. O critério utilizado como ponto de corte, de forma a dividir as crianças em dois grupos, a saber o grupo de risco e o grupo sem risco, pode ter sobrestimado as crianças que se encontram na categoria de risco, podendo ter considerado como apresentando risco algumas crianças que sem o recurso a este ponto de corte arbitrário se poderiam ter posicionado na categoria sem risco. Por outro lado, é possível destacar que se encontraram resultados baixos na quase totalidade das provas avaliadas.

Análise das Diferenças de Desempenho por Prova em função das Habilitações Escolares Maternas

A análise das diferenças de desempenho dos participantes em cada uma das provas avaliadas, em função do grupo definido pelas habilitações escolares maternas, apenas revelou diferenças estatisticamente significativas entre as crianças dos diferentes grupos, relativamente ao seu desempenho em algumas das provas. A nível das competências grafo-motoras, as diferenças de desempenho ocorreram entre as crianças cujas mães apresentam uma baixa escolaridade e uma alta escolaridade, com as crianças do grupo de habilitações literárias maternas altas a evidenciarem um melhor desempenho na prova. No que diz respeito à prova do vocabulário, destacaram-se as diferenças de desempenho entre as crianças do grupo de escolaridade materna baixo com os níveis de escolaridade maternos médio e alto, revelando que as crianças do grupo de nível de escolaridade materno médio apresentaram um melhor desempenho nesta prova. Por último, evidenciaram-se diferenças de desempenho entre as crianças pertencentes aos grupos

definidos pelos níveis de escolaridade maternos baixo e alto, no que concerne ao desempenho na prova conhecimento de letras. Desta forma, o facto de não se terem evidenciado diferenças significativas no desempenho das crianças na generalidade das provas pode levar-nos a considerar que o nível de escolaridade das mães não produz um efeito considerável nas aquisições e realizações das crianças nos domínios pré-académicos avaliados. Em contraponto aos resultados obtidos no presente estudo, no qual não se evidenciaram diferenças dos participantes de diferentes grupos de habilitações maternas em relação ao seu desempenho nas provas do domínio da numeracia, Anders e colaboradores (Anders et al., 2012) encontraram associações entre determinadas características sociais da família e da criança, nomeadamente, no que concerne ao nível de educação da mãe e a aquisição de níveis iniciais de numeracia e o seu desenvolvimento posterior. Assim, as aquisições individuais das crianças, fruto do seu contexto social de pertença, emergem desde muito cedo no seu percurso de desenvolvimento.

Associação entre o Grau de Risco por Prova e os Anos de Escolaridade Maternos

No presente estudo não foram encontradas associações entre o nível de risco dos participantes em cada uma das provas e o número de anos de escolaridade maternos. Este resultado pode indicar que o insucesso e respetivo nível de risco por parte das crianças em cada uma das provas pode não ser uma consequência direta do nível de escolaridade materno. Por outro lado, pode-se pensar que o facto de o nível de escolaridade das mães não estar associado ao grau de risco das crianças nos domínios avaliados, pode ser um indicador do sucesso por parte das iniciativas da escola e da ação das educadoras no esbatimento das diferenças que normalmente se encontram entre as crianças pertencentes a famílias que apresentam níveis de escolaridade distintos.

No estudo de Cadima e colaboradores (Cadima et al., 2010), os resultados evidenciaram que a quantidade de fatores de risco presentes no contexto familiar, nomeadamente, os anos de educação da mãe, a composição familiar, o nível de rendimento familiar e a situação de trabalho, exerceram uma influência negativa no desenvolvimento e na aquisição de competências de literacia em crianças a frequentar o 1º ano da educação formal, considerando a influência prévia destes fatores de risco nas competências pré-académicas das crianças. Considerando ainda a evidência destacada no estudo de Cadima e colaboradores (Cadima et al., 2015), foi salientado o efeito negativo de uma baixa escolaridade materna no desenvolvimento e desempenho das crianças.

Numa revisão da literatura efetuada por Scopel e colaboradores (Scopel et al., 2012), foi destacada a influência exercida pelos anos de escolaridade maternos no desenvolvimento das crianças, evidenciando que quanto maior for o tempo de estudos, menor é a probabilidade de as crianças apresentarem alterações a nível das suas aquisições desenvolvimentais.

No que concerne ao nosso estudo, a ausência de relação entre o nível de risco e as habilitações escolares das mães pode dever-se ao critério considerado para a definição do nível de risco. O critério definido com base no P25 pode ter atribuído à categoria de risco algumas das crianças que na realidade não apresentam risco nas dimensões avaliadas.

4. Conclusão

Alguns aspetos já mencionados ao longo das últimas páginas merecem ainda considerações adicionais.

Em primeiro lugar, é importante referir que a opção pelo P25 como ponto de corte a partir do qual se dividiram os participantes em 2 grupos, com e sem risco, é um procedimento algo arbitrário e que pode ter resultado na sobrestimação do número real de crianças em risco. Este procedimento merece por isso ser devidamente analisado em futuros trabalhos. Por outro lado, parece importante a monitorização futura destas crianças, o que permitirá avaliar a sua adequação, para cada um dos instrumentos considerados. Tal monitorização não foi realizada no âmbito do presente trabalho pela impossibilidade de prolongar o trabalho em contexto de jardim, fruto da pandemia COVID-19 vivida a partir do mês de março do corrente ano.

Um outro aspeto a destacar refere-se à inexistência de associações entre o desempenho nas provas de motricidade global e o desempenho em outros instrumentos. Considerámos que mesmo assim, a inclusão deste domínio num procedimento de despiste universal pode justificar-se, não tanto do ponto de vista do seu carácter prognosticador face ao desempenho académico posterior, mas relativamente às questões da saúde, desenvolvimento saudável e qualidade de vida das crianças. Tendo em conta a prevalência de fenómenos como o sobrepeso e obesidade infantil, estes procedimentos poderão ser ainda mais relevantes.

Quanto à ausência de associação entre o nível de risco/não-risco das crianças e a pertença a um grupo definido pelas habilitações literárias das mães, é possível que este facto se deva pelo menos em parte à idade das crianças, sendo as diferenças entre as

crianças ainda ténues no nível pré-escolar. Por outro lado, como já foi referido é possível que o jardim de infância cumpra relativamente a estas crianças, uma função “compensatória”, e como tal se esbatam possíveis diferenças. É também possível que considerar apenas 3 grupos definidos pelas habilitações maternas, conduza a demasiada heterogeneidade intra-grupo, principalmente nas mães do grupo 1, inviabilizando a identificação de diferenças significativas nos resultados. Finalmente, não pode ser considerada a hipótese já avançada de que os grupos de risco tenham sido definidos de forma demasiado abrangente, incluindo crianças que não se encontram realmente em situação de risco. Para além disso, tendo em conta que o nível de risco foi estimado por referência a uma única variável, o número de anos de escolaridade da mãe, realça-se a importância de estudos futuros contemplarem a inclusão de outros fatores de risco relativos ao contexto familiar.

Concluindo, constatou-se a importância da realização de uma intervenção de despiste atempada e centrada nas necessidades atuais demonstradas pelas crianças. Destaca-se a pertinência da condução de uma abordagem de despiste universal no seio dos contextos pré-escolares, possibilitando a identificação inicial de necessidades e dificuldades em áreas de suma importância, a saber, a literacia, numeracia e motricidade. Posto isto, os contextos pré-escolares devem enveredar desde cedo numa política de prevenção universal assente na resposta à intervenção e nos modelos multinível, uma vez que esta abordagem permite identificar precocemente crianças em risco, desenvolvendo intervenções adequadas e sensíveis aos problemas demonstrados, para atenuar possíveis dificuldades futuras aquando da escolarização formal.

REFERÊNCIAS

- Abreu-Lima, I., Coelho, V., Lobo, C., Castro, C., Gomes, V., & Monteiro, A. (2012). Promoção da competência matemática pré-escolar - Resultados de um programa de intervenção. *ACTAS do 12º COLÓQUIO de PSICOLOGIA e EDUCAÇÃO*.
- Agrupamento de Escolas Gaia Nascente. (2019). Relatório Anual de Atividades. 2019-2020.
- Aguiar, T., & Leal, T. (2010). Competências de literacia, de numeracia e sociais em dois períodos do desenvolvimento da criança: No pré-escolar e no 1º ano de escolaridade.
- Albers, C. A., & Kettler, R. J. (2014). Best practices in universal screening. *Best practices in school psychology: Data-based and collaborative decision making*, 121-131.
- Amaral, J., Cruz, J., Constante, P., Pinto, P., Almeida, M., Lopes, E., ... & Cruz, F. (2017). Competências de matemática e de literacia emergente: Estudo correlacional. *Revista Portuguesa de Educação*, 30(1), 85-105. <http://dx.doi.org/10.21814/rpe.7475>
- Anders, Y., Rossbach, H. G., Weinert, S., Ebert, S., Kuger, S., Lehl, S., & Von Maurice, J. (2012). Home and preschool learning environments and their relations to the development of early numeracy skills. *Early Childhood Research Quarterly*, 27(2), 231-244. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2011.08.003>
- Araújo, C. (1999). Teste de sentar-levantar: apresentação de um procedimento para avaliação em Medicina do Exercício e do Esporte. *Revista Brasileira de Medicina e Esporte*, 5, 179. <https://doi.org/10.1590/S1517-86921999000500004>
- Barth, A. E., Stuebing, K. K., Anthony, J. L., Denton, C. A., Mathes, P. G., Fletcher, J. M., & Francis, D. J. (2008). Agreement among response to intervention criteria for identifying responder status. *Learning and Individual Differences*, 18(3), 296-307. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2008.04.004>
- Bart, O., Hajami, D., & Bar-Haim, Y. (2007). Predicting school adjustment from motor abilities in kindergarten. *Infant and Child Development*. 16(6), 597-615. <https://doi.org/10.1002/icd.514>
- Buysse, V., & Peisner-Feinberg, E. S. (2013). *Response to intervention: Conceptual foundations for the early childhood field*. In V. Buysse & E. S. Peisner-Feinberg (Eds.), *Handbook of response to intervention in early childhood* (p. 3–23). American Psychological Association.

- Cadima, J., Gamelas, A. M., McClelland, M., & Peixoto, C. (2015). Associations between early family risk, children's behavioral regulation, and academic achievement in Portugal. *Early Education and Development*, 26(5-6), 708-728.
<https://doi.org/10.1080/10409289.2015.1005729>
- Cadima, J., McWilliam, R. A., & Leal, T. (2010). Environmental risk factors and children's literacy skills during the transition to elementary school. *International Journal of Behavioral Development*, 34(1), 24-33. <https://doi.org/10.1177/0165025409345045>
- Cardona, M. J. (2008). Para uma pedagogia da educação pré-escolar: fundamentos e conceitos. *Da investigação às práticas*.
- Castro, S. A., Cary, L., & Gomes, I. (1998). *Provas de Avaliação da leitura – Nível Princiante* (Versão para Investigação). Porto, Portugal: FPCEUP, Laboratório da Fala
- Cavalheiro, L., Santos, M. & Martinez, P. (2009). Influência da consciência fonológica na aquisição da leitura. *Revista CEFAC*, 12(6), 1009-1016.
- Christ, T. J., & Nelson, P. M. (2014). *Developing and evaluating screening systems: Practical and psychometric considerations*. In R. J. Kettler, T. A. Glover, C. A. Albers, & K. A. Feeney-Kettler (Eds.), *School psychology book series. Universal screening in educational settings: Evidence-based decision making for schools* (p. 79-110). American Psychological Association. <http://dx.doi.org/10.1037/14316-004>
- Clay, M. (2000). *Follow me, Moon*. Auckland, New Zealand: Heinemann. Adaptação Portuguesa: Alves, R. A., & Aguiar, C. (2003). *Segue-me Lua*. Porto, Portugal: FPCEUP
- Coffee, G., Ray-Subramanian, C. E., Schanding Jr, G. T., & Feeney-Kettler, K. A. (2013). An Introduction to Evidence-Based Early Childhood Education Practice Within a Multitiered Service Delivery Model. In *Early Childhood Education* (pp. 9-17). Routledge.
- Craveiro, C., & Ferreira, I. (2007). A Educação Pré-escolar face aos desafios da sociedade do futuro.
- Decreto-Lei nº 54/2018 de 6 de julho. *Diário da República*: I Série, nº 129, Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa.

- Dionísio, M., & Pereira, I. (2006). A educação pré-escolar em Portugal Concepções oficiais, investigação e práticas. *Perspectiva*, 24(2), 597-622. <https://doi.org/10.5007/%25x>
- Direção Geral da Educação. (2014a). Caracterização dos contextos de educação pré-escolar: Inquérito Extensivo – Relatório Final
- Direção Geral da Educação. (2014b). Estudo de avaliação das Orientações Curriculares e da qualidade na educação pré-escolar: Estudos de Caso – Relatório final
- Ertle, B. B., Ginsburg, H. P., Cordero, M. I., Curran, T. M., Manlapig, L., & Morgenlander, M. (2008). The essence of early childhood mathematics education and the professional development needed to support it. In *Mathematical Difficulties* (pp. 59-83). Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-012373629-1.50006-X>
- Espírito Santo, H., & Daniel, F. (2017). Calcular e apresentar tamanhos do efeito em trabalhos científicos (2): Guia para reportar a força das relações [Calculating and reporting effect sizes on scientific papers (2): Guide to report the strength of relationships]. *Portuguese Journal of Behavioral and Social Research*, 3(1), 53-64. DOI: 10.7342/ismt.rpics.2017.3.1.48
- Fox, L., Carta, J., Strain, P. S., Dunlap, G., & Hemmeter, M. L. (2010). Response to intervention and the pyramid model. *Infants & Young Children*, 23(1), 3-13. doi: 10.1097/IYC.0b013e3181c816e2
- Fuchs, D., & Deshler, D. D. (2007). What we need to know about responsiveness to intervention (and shouldn't be afraid to ask). *Learning Disabilities Research & Practice*, 22(2), 129-136. <https://doi.org/10.1111/j.1540-5826.2007.00237.x>
- Fuchs, D., & Fuchs, L. S. (2006). Introduction to response to intervention: What, why, and how valid is it? *Reading research quarterly*, 41(1), 93-99. doi:10.1598/RRQ.41.1.4
- Glover, T. A., & DiPerna, J. C. (2007). Service delivery for response to intervention: Core components and directions for future research. *School Psychology Review*, 36(4), 526-540. <https://doi.org/10.1080/02796015.2007.12087916>
- Goldstein, H., McKenna, M., Barker, R. M., & Brown, T. H. (2019). Research–practice partnership: Application to implementation of multitiered system of supports in early childhood education. *Perspectives of the ASHA Special Interest Groups*, 4(1), 38-50. https://doi.org/10.1044/2018_PERS-ST-2018-0005

- Hamm, E. M., & Harper, K. A. (2014). The role of RTI in a kindergarten enrichment program. *Reading & Writing Quarterly*, 30(1), 32-50.
<https://doi.org/10.1080/10573569.2012.702044>
- Heath, S. M., Bishop, D. V., Bloor, K. E., Boyle, G. L., Fletcher, J., Hogben, J. H., ... & Yeong, S. H. (2014). A spotlight on preschool: The influence of family factors on children's early literacy skills. *PloS one*, 9(4), e95255.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0095255>
- Hughes, C. A., & Dexter, D. D. (2011). Response to intervention: A research-based summary. *Theory into practice*, 50(1), 4-11.
<http://dx.doi.org/10.1080/00405841.2011.534909>
- Hunley, S., & McNamara, K. (2010). Tier 3 of the RTI model: Problem solving through a case study approach. Assessment principles and practices. *National Association of School Psychologists*. <http://dx.doi.org/10.4135/9781452219028.n2>
- Kettler, R. J., Glover, T. A., Albers, C. A., Feeney-Kettler, K. A. (2014). *An introduction to universal screening in educational settings*. In R. J. Kettler, T. A. Glover, C. A. Albers, & K. A. Feeney-Kettler (Eds.), *School psychology book series. Universal screening in educational settings: Evidence-based decision making for schools* (p. 3-16). American Psychological Association. <http://dx.doi.org/10.1037/14316-001>
- Laracy, S. D., Hojnoski, R. L., & Dever, B. V. (2016). Assessing the classification accuracy of early numeracy curriculum-based measures using receiver operating characteristic curve analysis. *Assessment for Effective Intervention*, 41(3), 172-183.
<https://doi.org/10.1177/1534508415621542>
- Leal, T., Gamelas, A. M., Peixoto, C., & Cadima, J. (2014). Linguagem e literacia emergente: propostas de intervenção em jardim de infância. *Ler para ser: os caminhos antes, durante e... depois de aprender a ler*.
- Leal, T., Peixoto, C., Silva, M., Cadima, J. (2006). Desenvolvimento da literacia emergente: competências em crianças de idade pré-escolar. *Actas do 6º Encontro Nacional de Investigação em Leitura, Literatura Infantil e Ilustração*.
- Lei nº 5/1997 de 10 de fevereiro. *Diário da República*: I Série, nº 34, Assembleia da República. Lisboa.

- Lima, A. P. M. I. (1996). KIDS - Inventário de Competências de Desenvolvimento. Tradução e adaptação do Missouri Kindergarten Inventory of Developmental Skills. Early Childhood Education Section, Missouri Department of Elementary & Secondary Education. Alternate Form.
- McConnell, S. R., Wackerle-Hollman, A. K., Roloff, T. A., & Rodriguez, M. (2014a). Designing a measurement framework for response to intervention in early childhood programs. *Journal of Early Intervention*, 36(4), 263-280.
<https://doi.org/10.1177/1053815115578559>
- McConnell, S. R., Bradfield, T. A., & Wackerle-Hollman, A. K. (2014b). *Early childhood literacy screening*. In R. J. Kettler, T. A. Glover, C. A. Albers, & K. A. Feeney-Kettler (Eds.), *School psychology book series. Universal screening in educational settings: Evidence-based decision making for schools* (p. 141-170). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14316-000>
- Missall, K., Artman-Meeker, K., Roberts, C., & Ludeman, S. (2020). Implementing Multitiered Systems of Support in Preschool: Begin With Universal Screening. *Young Exceptional Children*, 1096250620931807.
<https://doi.org/10.1177/1096250620931807>
- Missouri Department of Elementary and Secondary Education (1981). *Missouri Kindergarten Inventory of Developmental Skills Guidebook*. Jefferson City, MO: Author. Traduzido e adaptado por Abreu-Lima, I. (1996). KIDS. Inventário de competências de desenvolvimento para crianças. Porto, Portugal: Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto.
- National Association for the Education of Young Children. (n.d.). *Our mission and strategic direction: Values and beliefs*.
<https://www.naeyc.org/about-us/people/mission-and-strategic-direction>
- National Association for the Education of Young Children. (n.d.). *Strategic direction*.
https://www.naeyc.org/sites/default/files/globally-shared/downloads/PDFs/about-us/people/NAEYC_Strategic_Direction.pdf
- Oliveira-Formosinho, J., & Araújo, S. B. (2004). O envolvimento da criança na aprendizagem: Construindo o direito de participação. *Análise psicológica*, 22(1), 81-93.

- Pallant, J. (2016). *SPSS Survival Manual: A Step by Step Guide to Data Analysis Using IBM SPSS*, 6th Edn Crows Nest. NSW: Allen &Unwin.
- Parisi, D. M., Ihlo, T., & Glover, T. A. (2014). *Screening within a multitiered early prevention model: Using assessment to inform instruction and promote students' response to intervention*. In R. J. Kettler, T. A. Glover, C. A. Albers, & K. A. Feeney-Kettler (Eds.), *School psychology book series. Universal screening in educational settings: Evidence-based decision making for schools* (p.19-46). American Psychological Association. <http://dx.doi.org/10.1037/14316-002>
- Pereira, Í. (2012). Sobre a definição das metas de aprendizagem para a educação pré-escolar em Portugal: reflexão centrada nas aprendizagens de carácter linguístico. *Revista de Educação PUC-Campinas*, 17(2), 217-228. <https://doi.org/10.24220/2318-0870v17n2a999>
- Pinto, I. (1996). KIDS – Inventário de Competências de Desenvolvimento. Material Policopiado. *Universidade do Porto: Centro de Psicologia do Desenvolvimento e Educação da Criança*.
- Janczak, T. & Piper, A. (2010, 27-29 de Junho). *Establishing cut points within universal screening* [Paper presentation]. Focus on Assessment within a RtI Framework, Latham, NY, United States.
https://nysrti.org/files/documents/resources/screening/establishing_cut_points_within_un_screening_and_pm_tjap.pdf
- Purpura, D. J., Hume, L. E., Sims, D. M., & Lonigan, C. J. (2011). Early literacy and early numeracy: The value of including early literacy skills in the prediction of numeracy development. *Journal of experimental child psychology*, 110(4), 647.
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2011.07.004>
- Purpura, D. J., & Lonigan, C. J. (2015). Early numeracy assessment: The development of the preschool early numeracy scales. *Early education and development*, 26(2), 286-313. <https://doi.org/10.1080/10409289.2015.991084>
- Santos, M. (1999). WPPSI-R: estudos de adaptação e validação em crianças portuguesas. *Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Coimbra*.

- Scopel, R. R., Souza, V. C., & Lemos, S. M. A. (2012). A influência do ambiente familiar e escolar na aquisição e no desenvolvimento da linguagem: revisão de literatura. *Revista CEFAC*, *14*(4), 732-741. <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462011005000139>
- Serrano, J., Mesquita, H., Alves, A., & Honório, S. (2018). A relação entre a matemática e expressão físico-motora: um estudo com crianças na educação pré-escolar ao nível do tempo de execução de tarefas. *Teoria e Prática da Educação*, *21*(1), 03-14. <https://doi.org/10.4025/tpe.v21i1.42270>
- Shepley, C., & Grisham-Brown, J. (2019). Multi-tiered systems of support for preschool-aged children: A review and meta-analysis. *Early Childhood Research Quarterly*, *47*, 296-308. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2019.01.004>
- Silva, A. (2008). Bateria de Provas Fonológicas. ISPA.
- Silva, I., Marques, L., Mata, L., Rosa, M. (2016). Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar. *Ministério da Educação/Direção-Geral da Educação (DGE)*.
- Simmons, F., Singleton, C. & Horne, J. (2008). Brief report- phonological awareness and visual spatial sketchpad functioning predict early arithmetic attainment: evidence from a longitudinal study. *European Journal of Cognitive Psychology*, *20*(4), 711-722. <https://doi.org/10.1080/09541440701614922>
- Suggate, S., Pufke, E., & Stoeger, H. (2018). Do fine motor skills contribute to early reading development?. *Journal of Research in Reading*, *41*(1), 1-19. <https://doi.org/10.1111/1467-9817.12081>
- VanDerHeyden, A. & Burns, M. (2010). Essentials of psychological assessment series. Essentials of response to intervention. *John Wiley & Sons Inc.*
- Whitehurst, G. J., & Lonigan, C. J. (1998). Child development and emergent literacy. *Child development*, *69*(3), 848-872. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06247.x>