



**Universidade de Évora - Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano**

**Mestrado em Psicomotricidade**

Dissertação

**Efeitos de uma intervenção psicomotora na competência motora de crianças em idade pré-escolar**

**Ana Rita Vieira Cruz**

Orientador(es) | Gabriela Almeida  
Guida Veiga  
José Francisco Marmeleira

Évora 2022





**Universidade de Évora - Escola de Saúde e Desenvolvimento Humano**

**Mestrado em Psicomotricidade**

Dissertação

**Efeitos de uma intervenção psicomotora na competência motora de crianças em idade pré-escolar**

**Ana Rita Vieira Cruz**

Orientador(es) | Gabriela Almeida  
Guida Veiga  
José Francisco Marmeleira

Évora 2022

---

---

---

---



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

Presidente | Ana Rita Matias (Universidade de Évora)

Vogais | Frederico Duarte Lopes (Universidade de Lisboa) (Arguente)  
José Francisco Marmeleira (Universidade de Évora) (Orientador)

## **Agradecimentos**

Em primeiro lugar agradecer a quem me acompanhou desde o início e me guiou neste processo, de forma a poder chegar até a este momento. À Professora Doutora Gabriela Almeida por ter sido a primeira a aceitar este desafio e por toda a disponibilidade, empatia e encorajamento com o que o fez. Ao Professor Doutor José Marmeleira que se juntou de seguida, disposto a dar o seu contributo sempre que necessário. Por fim, à Professora Doutora Guida Veiga que me deu a oportunidade de integrar o Projeto das Academias do Conhecimento OUT-TO-IN, possibilitou e acompanhou a realização deste estudo.

Aos pais e às crianças que participaram no estudo por permitirem a concretização do mesmo.

Em seguida, aos pilares de sempre: a minha mãe, o meu pai e a minha irmã que sempre me deram coragem para continuar e sempre acreditaram em mim, embora nem sempre fosse assim tão fácil acreditar que ia chegar até aqui. Não esquecendo os mimosos lá de casa que me recebem sempre como se eu fosse a sua maior alegria, o Marley, a Riscas e a Wendy.

Um dos maiores agradecimentos vai para quem me acolheu, se tornou casa e que agora me vê partir. Quem tenho o maior orgulho e privilégio de ter tido ao meu lado durante estes 6 anos. Em especial ao anjinho e ao diabinho dos meus ombros, a Ioana e a Biazinha. Por terem estado sempre cá, perto ou longe, por me terem sempre puxado para cima e por se certificarem sempre que não baixava os braços a nada. À Anokas, à Inês e à Laurinda, obrigada por sempre que estamos juntas me mostrarem que nada mudou e que continuam cá não importa o tempo que passe. Por último, aos rapazes mais desnaturados que podiam pertencer a esta família: ao David, ao Gabi e ao Miguel.

À Rafaela (Mana Rafa) que acompanhou de perto todo este processo e que foi uma das melhores aliadas que podia aparecer no meu caminho.

À minha afilhada por ser a melhor pessoa que me podia ter calhado na rifa e por fazer questão de estar sempre presente.

À Ana Dias por me ter feito ver que este era o meu caminho, por me ter deixado acompanhá-la no seu percurso e por ter sido, ao longo do meu, um apoio fundamental.

À Ana Matos por toda a paciência, disponibilidade e animação com que me recebia em casa todos os dias.

À Daniela pelo companheirismo que criámos ao longo deste projeto e pela disponibilidade.

Ao João por ter contribuído para a banda sonora desta dissertação.

À CERCI, que apesar de ter vindo já no final, chegou no momento ideal para dar o empurrãozinho essencial para que chegasse até aqui.

Obrigada a todos que, de uma forma ou de outra, contribuíram para que isto fosse possível!

Por fim, agradecer ao meu instinto por não me ter falhado e ter feito com que abraçasse Évora como a minha primeira e única escolha. Agradecer a esta cidade que será sempre um bocadinho minha, por tudo o que ela me deu, todas as aprendizagens, amizades, conquistas, recordações e, acima de tudo, por todas as alegrias!

## **Efeitos de uma intervenção psicomotora na competência motora de crianças em idade pré-escolar**

### **Resumo**

Contextualização: A idade pré-escolar é um período marcado pela aquisição e melhoria das habilidades motoras fundamentais, e a diversidade de vivências e de contextos contribui para o desenvolvimento das crianças. O espaço exterior oferece oportunidades de exploração destas habilidades promovendo o desenvolvimento, a saúde e o bem-estar. Objetivo: Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos de uma intervenção psicomotora nas habilidades motoras fundamentais de crianças de idade pré-escolar. Metodologia: A amostra foi composta por 50 crianças de idade pré-escolar (média= 66.4 meses). Um grupo de 25 crianças participou no programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN que envolveu sessões bissemanais ao ar livre durante 10 semanas. Um grupo similar de 25 crianças não participou no programa, mantendo as rotinas habituais. A intervenção seguiu uma abordagem corpo-mente, integrando atividades de jogo de exercício, relaxação lúdica e simbolização. A competência motora foi avaliada pelo *Test of Gross Motor Development (2nd edition)* no início e no final da intervenção. A recolha de dados deste estudo foi realizada após um período de confinamento resultado da pandemia COVID-19. Resultados: Os resultados das comparações inter- e intra-grupo, mostraram que a intervenção teve efeitos positivos no subteste de locomoção, e em específico nas habilidades de corrida, pé-coxinho, deslocamento lateral, drible com uma mão e agarrar. A comparação dos grupos no momento pós-intervenção revelou que a intervenção teve um efeito médio no subteste de locomoção. Conclusão: As intervenções integrativas (mente-corpo) podem contribuir para o desenvolvimento da competência motora de crianças de idade pré-escolar.

### **Palavras-chave:**

Habilidades motoras; intervenção corpo-mente; psicomotricidade; espaço exterior; educação pré-escolar.

# **Effects of a psychomotor intervention on the motor competence of pre-school children**

## **Abstract**

Background: In preschool age, a period of acquisition and improvement of the fundamental motor skills, and the diversity of experiences and contexts contributes to the development of children. Outdoor space offers opportunities to explore these skills promoting development, health, and well-being. Objective: This study aimed to analyze the effects of a psychomotor intervention on the fundamental motor skills of preschool children. Methodology: The sample consisted of 50 preschool-age children (average age = 66.4 months). A group of 25 children participated in the OUT-to-IN psychomotor intervention program which involved biweekly outdoor sessions for 10 weeks. A similar group of 25 children did not participate in the program, maintaining the usual routines. The intervention followed a mind-body approach, integrating exercise game activities, playful relaxation, and symbolization. Motor competence was evaluated by the Test of Gross Motor Development (2nd edition) at the beginning and end of the intervention. Data collection for this study was carried out after a period of confinement resulting from the COVID-19 pandemic. Results: The results of the inter- and intra-group comparisons showed that the intervention had positive effects on the locomotion subtest, and specifically on running, hopping, lateral displacement, one-handed dribbling and catching skills. Comparison of the groups at the post-intervention moment showed that the intervention had a medium effect on the locomotion subtest. Conclusion: The integrative interventions (mind-body) can contribute to the development of motor competence in preschool children.

## **Keywords**

Motor skills; body-mind intervention; psychomotricity; outdoor space; preschool education.

## Índice

1. Introdução.....	1
2. Enquadramento teórico .....	6
2.1. Desenvolvimento motor da criança em idade pré-escolar .....	6
2.2. Competência motora da criança do pré-escolar .....	8
2.2.1. Habilidades motoras fundamentais.....	11
2.3. Intervenção psicomotora no pré-escolar .....	15
2.4. Programa de intervenção psicomotora OUT-TO-IN .....	22
2.4.1. Jogo de exercício .....	24
2.4.2. Relaxação.....	26
2.4.3. Simbolização .....	28
3. Metodologia .....	30
3.1. Tipo e desenho de estudo.....	30
3.2. Amostra.....	30
3.3. Procedimentos.....	30
3.4. Programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN .....	31
3.5. Variáveis e Instrumentos de avaliação.....	32
3.5.1. Test of Gross Motor Development (TGMD-2) .....	32
3.6. Análise estatística .....	33
4. Resultados .....	34
6. Discussão.....	38
6.1. Limitações e direções futuras .....	44
7. Conclusão .....	46
8. Referências bibliográficas .....	47

## Índice de Tabelas

**Tabela 1.** Pontuações brutas das habilidades individuais do TGMD-2 no início e após 10 semanas de intervenção ..... **Erro! Marcador não definido.**

**Tabela 2.** Pontuações brutas dos subtestes do TGMD-2 (locomoção e controlo de objetos) e do quociente total no início e após 10 semanas de intervenção**Erro! Marcador não definido.**

**Tabela 3.** Standart scores dos subtestes do TGMD-2 (locomoção e controlo de objetos) e do quociente total no início e após 10 semanas de intervenção**Erro! Marcador não definido.**

**Tabela 4.** Análise da magnitude do efeito de tratamento através do Método de Cohen ..... **Erro! Marcador não definido.**

## **Índice de Abreviaturas**

**HMF**- Habilidades Motoras Fundamentais

**TGMD-2**- Test of Gross Motor Development (2nd edition)

**NP-MOT**- Bateria das Funções Neuropsicomotoras da Criança

**GE**- Grupo Experimental

**GC**- Grupo Controlo

## 1. Introdução

A idade pré-escolar é caracterizada por aquisições e evoluções nas várias áreas do desenvolvimento da criança. De um modo geral, as crianças sofrem alterações significativas a nível fisiológico, da motricidade, emocional, social, psíquico e linguístico (Papalia & Feldman, 2013). Estes anos são fundamentais para a aquisição de aprendizagens (Pérez, Ramos & Rodríguez, 1980), sendo que o pré-escolar é uma etapa que prepara a criança para o ensino fundamental obrigatório e é responsável por estimular as habilidades necessárias à entrada na escola (Cruz et al., 2021).

Um dos grandes objetivos no decorrer da idade pré-escolar é o desenvolvimento da motricidade (Cruz et al., 2021). O movimento está presente em praticamente todas as atividades que desenvolvemos, sendo que é através dele que interagimos com os outros e com o contexto que nos rodeia (Sugden & Soucie, 2017). No desenvolvimento da criança, o movimento é um fator fundamental (Cruz et al., 2021), uma vez que confere sensações e perceções que unem a componente motora, emocional e cognitiva do desenvolvimento, tendo bastante influência na forma como a criança se relaciona com o mundo e na independência que adquire (Albuquerque et al., 2020; Costa et al., 2015).

A competência motora é o termo utilizado para fazer referência/avaliar a capacidade de execução de habilidades motoras. Este conceito engloba a coordenação e o controlo motor (D'Hondt et al., 2009; Robinson et al., 2015). Crianças com maior competência motora, são capazes de interagir de forma mais apta e harmoniosa com os pares e com o contexto (Sugden & Soucie, 2017). Por este motivo, o desenvolvimento da competência motora torna-se fonte de inúmeros benefícios para a saúde e bem-estar destas crianças.

O período pré-escolar é essencial no desenvolvimento da competência motora das crianças, uma vez que é o momento em que estão mais motivadas para aprender e explorar novas habilidades, resultando na aquisição e no aprimoramento das habilidades motoras fundamentais (HMF) (Haubenstricker & Seefeldt, 1986).

As HMF desenvolvem-se tendo como base os movimentos rudimentares, que se definem como um conjunto de habilidades motoras que consistem em atos motores com um objetivo e são fundamentais para o desenvolvimento da competência motora da criança (Gallahue et al., 2011; Hulteen et al., 2018; Thompson, 2000). Estas habilidades surgem na altura em que a criança adquire uma marcha autónoma e definem-se como padrões básicos de movimento. O desenvolvimento destas habilidades pressupõe um processo definido e visível, que leva a criança ao domínio das mesmas. A conquista destas

capacidades depende de vários fatores como a prática, a motivação e a instrução, caso estes fatores se reúnam as crianças podem alcançar o domínio das HMF por volta dos 6 anos (Gallahue et al., 2011).

Quando nos referimos a HMF, referimo-nos a habilidades essenciais para o movimento corporal e para a competência motora (Gallahue et al., 2011). Como exemplo de HMF, temos a corrida, o galope, o salto ao pé-coxinho, o agarrar e o atirar uma bola, entre outras (Gallahue et al., 2011; Sugden & Soucie, 2017). Este grande grupo de habilidades divide-se em dois subgrupos: as habilidades de locomoção e as habilidades de controlo de objetos.

A locomoção define-se pelo ato motor realizado por um indivíduo para efetuar uma deslocação, de um lado para o outro. Por exemplo, o caminhar é uma habilidade de locomoção que acompanha o decorrer da vida de um indivíduo, mas a forma como é realizada vai sofrendo alterações ao longo do seu desenvolvimento e da sua vida (Haywood & Getchell, 2014). Do grupo das habilidades de locomoção fazem parte a corrida, o salto a pés juntos, o salto ao pé-coxinho, o salto em corrida, o galopar e o deslocamento lateral (Ulrich, 2000).

Por sua vez, as habilidades de controlo de objetos são HMF que envolvem a manipulação ou controlo de objetos (Gallahue et al., 2011). Habilidades como bater uma bola estacionária, driblar com uma mão, agarrar, rematar, lançar por cima e lançar por baixo, integram a categoria de HMF de controlo de objetos (Ulrich, 2000).

Ambas as categorias, de locomoção e de controlo de objetos, são compostas por HMF que são essenciais que a criança adquira e pratique para que possa movimentar o corpo de uma forma eficiente e para praticar os mais variados desportos (Gallahue et al., 2011).

Nesta fase do desenvolvimento, a prática de atividade física poderá levar à aquisição e desenvolvimento da competência motora (Stodden et al., 2008). Visto que as HMF são a base da competência motora (Gallahue et al., 2011), o contrário também poderá acontecer, ou seja, a aprendizagem das HMF no decorrer da primeira infância, poderá promover a proficiência motora, contribuindo para aumentar o tempo despendido em atividade física em termos futuros (Stodden et al., 2008).

Com o avanço das tecnologias, a diminuição do tempo e do jogo livre, do contacto com a natureza e dos espaços do brincar, as crianças reduziram o tempo gasto em atividades motoras (Neto & Lopes, 2017) e foram forçadas a explorar diferentes formas de brincar, existindo uma diminuição do tempo e da espontaneidade empregues a brincar

(Bulhões & Condessa, 2019). Uma vez que o espaço exterior estimula a prática de habilidades motoras como correr ou escalar (Klein et al., 2018), é fundamental possibilitar e incentivar as brincadeiras ao ar livre (Bulhões & Condessa, 2019). Para além disso, cada vez mais, atividades motoras realizadas no exterior têm apresentado uma relação positiva com a aprendizagem durante a infância e a adolescência (Lundy & Trawick-Smith, 2020).

A estimulação da competência motora assume uma extrema importância no sucesso do desenvolvimento infantil (Leitão, 2018; Papalia & Feldman, 2013). A integração de atividades que estimulem a motricidade, por exemplo através da Psicomotricidade, são fulcrais na educação pré-escolar, nomeadamente os jogos de movimento, construção, modelação e/ou outros, que estimulem, por exemplo, a prontidão para a escrita e para um bom desempenho motor nos desportos (Cruz et al., 2021).

A Psicomotricidade apresenta-se então como uma resposta viável, uma vez que quando introduzida no contexto escolar, tem uma atuação preventiva e de apoio ao desenvolvimento harmonioso e holístico da criança em todas as suas áreas (Giromini et al., 2015b; Madrona, 2014; Sánchez et al., 2001). Além de que, dá relevância à aprendizagem, através da relação entre o corpo, a emoção e a cognição por meio da utilização do movimento corporal com intencionalidade (Fonseca, 2001b).

Neste contexto, a Psicomotricidade atua comumente em grupo, promovendo as dimensões sensorial e corporal, estimulando a consciencialização das próprias ações e capacidades, seguida da verbalização e representação das mesmas, conferindo à aprendizagem escolar uma dimensão lúdica (Giromini et al., 2015b). Para além disso, visa à consciência corporal, conferindo à criança um maior domínio sobre as suas ações e movimentos, através do confronto com as suas reais potencialidades e capacidades (Albuquerque, 2020), através de atividades lúdicas e do jogo que têm como base o movimento corporal, com materiais e estratégias pré-definidas que promovem o desenvolvimento psicomotor (Madrona, 2014; Pena, 2020).

Em suma, a Psicomotricidade em contexto escolar vem estimular a aquisição de aprendizagens através do movimento corporal. É nesta perspetiva que a Psicomotricidade se mostra uma mais-valia, na medida em que promove o desenvolvimento de capacidades que são vistas como um pré-requisito para a aquisição de aprendizagens (Rigal, 2010), daí a pertinência da sua implementação no pré-escolar.

No entanto, a Psicomotricidade quando aplicada neste contexto, é ainda maioritariamente associada a casos de desenvolvimento atípico, sendo por isso fulcral demonstrar a sua importância no desenvolvimento e educação de crianças com

desenvolvimento típico (Pérez et al., 1980). Para além disto, cada vez mais autores consideram que a Psicomotricidade é essencial para complementar a educação e que, portanto, deverá ser implementada neste contexto (Fonseca, 2001b; Pena, 2020). Fonseca (2001b) considera a Psicomotricidade uma resposta imprescindível na educação.

Klein e colaboradores (2018) referem também que ainda é necessário entender e comprovar os efeitos positivos da implementação da Psicomotricidade quando aplicada ao ar livre, nas habilidades motoras das crianças.

Assim, torna-se pertinente estudar os efeitos de uma intervenção psicomotora aplicada ao ar livre nas habilidades motoras de crianças em idade pré-escolar. Especificamente, neste estudo, pretende-se analisar os efeitos de uma intervenção psicomotora nas habilidades de locomoção e nas habilidades de controlo de objetos.

Após a análise da bibliografia existente, espera-se que a integração e aplicação de um programa psicomotor em contexto pré-escolar revele benefícios para os participantes. Desta forma, formula-se a hipótese de que o programa psicomotor OUT-to-IN terá efeitos positivos na competência motora das crianças em idade pré-escolar.

A presente dissertação encontra-se estruturada e segmentada em vários capítulos de forma a reunir e explorar todos os assuntos essenciais para a compreensão do tema analisado.

O primeiro capítulo intitula-se “introdução” e é exposta uma breve abordagem às temáticas apresentadas no decorrer desta dissertação, bem como a apresentação dos seus objetivos, das suas hipóteses e da sua estrutura.

O segundo capítulo “enquadramento teórico” aborda de uma forma mais detalhada os temas relacionados com o tópico da dissertação, começando por explorar o desenvolvimento da criança do pré-escolar, a competência motora da criança do pré-escolar onde são exploradas as habilidades motoras fundamentais, subdividindo-se ainda em habilidades de locomoção e de controlo de objetos. Posteriormente, debruça-se sobre a intervenção psicomotora no pré-escolar e, sobre o programa OUT-to-IN mais pormenorizadamente, abordando em detalhe o jogo de exercício, a relaxação lúdica e a simbolização.

O terceiro capítulo denominado “metodologia”, começa por apresentar o tipo e o desenho de estudo, a amostra, os procedimentos, o programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN, as variáveis e instrumentos de avaliação onde se aborda o *Test of Gross Motor Development (2nd edition)*, e a análise estatística.

O quarto capítulo “resultados” apresenta os resultados das avaliações realizadas no presente estudo, com vista à análise dos efeitos da intervenção psicomotora aplicada.

No quinto capítulo, “discussão” confrontam-se os resultados obtidos neste estudo com os resultados obtidos noutros estudos e se justifica a obtenção desses mesmos resultados. Para além disto, analisam-se limitações que poderão ter afetado a presente investigação e apresentam-se sugestões para estudos futuros.

O sexto e último capítulo é a “conclusão” em que se resume o que foi descoberto através desta investigação.

Para além de todos estes capítulos, serão ainda apresentadas as referências bibliográficas com a bibliografia consultada durante a redação desta dissertação.

## **2. Enquadramento teórico**

### **2.1. Desenvolvimento motor da criança em idade pré-escolar**

O período pré-escolar inclui crianças com idades entre os 3 e os 6 anos. É um período marcado pelo desenvolvimento integral da criança e os seus diferentes domínios, nomeadamente cognitivo, emocional, social, físico e motor, que estão intimamente relacionados (Stupar, 2017). É precisamente neste período que se dá o pico de desenvolvimento mais intenso da vida da criança, sendo esta uma fase de significativa e exponencial no seu desenvolvimento (Masnjak, 2017; Rachman et al., 2018). Especificamente no domínio motor, existe o aumento da capacidade motora, sendo que nesta fase a criança se sente à vontade para explorar as diferentes possibilidades de movimento (Papalia et al., 2001).

O desenvolvimento motor diz respeito à progressão do movimento através de um processo contínuo, cumulativo e sequencial de mudança ao longo da vida, que gera alterações na capacidade funcional dos indivíduos (Haywood & Getchell, 2014; Sugden & Soucie, 2017). No decorrer deste processo, os indivíduos seguem um padrão semelhante, no entanto, existem diferentes ritmos de desenvolvimento que se encontram relacionados não só com a sua idade, mas também com diferentes fatores que podem ter influência neste processo, como o contexto, a tarefa e as interações que o indivíduo estabelece (Haywood & Getchell, 2014).

O termo “desenvolvimento motor” é uma designação também utilizada para fazer referência ao desenvolvimento de habilidades de movimento, acompanhando não só o processo de alterações na capacidade funcional, mas também o resultado dessas alterações no movimento humano (Haywood & Getchell, 2014).

O desenvolvimento motor engloba alterações no comportamento motor, tanto a nível postural como de movimento (Goldberg & Sant, 2002). Este processo pressupõe a aquisição de inúmeras habilidades motoras que incluem processos de especialização cada vez mais organizados e complexos (Haywood & Getchell, 2014). Assim sendo, relaciona-se com a progressão do movimento, caracterizando-se por alterações adaptativas com vista à competência motora (Sugden & Soucie, 2017).

De um ponto de vista maturacional, o desenvolvimento motor segue três princípios: (1) o princípio céfalo-caudal, que define que as primeiras aquisições relativas ao controlo postural têm início na zona da cabeça e vão progredindo para a parte inferior do corpo; (2) o princípio próximo-distal, que defende que o movimento se dá do centro do corpo para as extremidades; (3) o princípio da diferenciação, em que o

desenvolvimento do movimento se inicia em movimentos globais e progride para movimentos mais específicos, como por exemplo, da motricidade global para a motricidade fina (Bénony, 2002).

O desenvolvimento da motricidade da criança sofre uma consecutiva organização, ou seja, tem início com movimentos espontâneos e descontrolados e é gradualmente alcançada a representação mental dos movimentos, o que permite a realização de ações planejadas (Cruz et al., 2021). As habilidades motoras vão aumentando a sua especificidade conjuntamente com o aumento da idade, sendo que no decorrer da primeira infância a criança adquire mais habilidades gerais do que específicas (Burton & Rodgeron, 2001).

A primeira infância é uma fase de grandes avanços a nível do neurodesenvolvimento e do desenvolvimento motor da criança, que, por sua vez, tem consequências positivas no seu crescimento e em outras áreas do seu desenvolvimento, possibilitando que explore o mundo ao seu redor e desenvolva as competências sociais (Rodríguez et al., 2021). Para além disto, permite que a criança comece a adquirir alguma autonomia nas tarefas de autocuidado e de vida diária (Leitão, 2018; Papalia & Feldman, 2013), devido a um maior repertório motor e maior versatilidade (Pikunas, 1979).

O desenvolvimento motor está em constante evolução até alcançar alguma estabilidade, sendo que as aprendizagens e o desempenho da criança dependem de fatores como o ambiente/contexto que rodeia a criança, acontecimentos psicológicos no decorrer do mesmo, e da maturação dos órgãos (Gallahue et al., 2011; Thompson, 2000).

Como referido, este desenvolvimento é influenciado por diferentes fatores. Por exemplo, as mudanças fisiológicas que resultam do desenvolvimento no decorrer da infância e que levam o corpo a passar por diversas mudanças, nomeadamente a altura e o peso, podem ter influência neste tipo de habilidades (Adolph & Hoch, 2018; Haywood & Getchell, 2014). A nível social e cultural, as interações sociais são um importante fator de motivação para o desenvolvimento desde o início da vida do ser humano (Adolph & Hoch, 2018). Para além disto, a relação entre as características individuais da criança como a fisicalidade, o ambiente em que a mesma se insere e a aprendizagem da tarefa, têm influência na aquisição e na forma como são realizadas as habilidades motoras (Haywood & Getchell, 2014). O comportamento das crianças é igualmente um fator que tem influência, uma vez que tem também impacto na variabilidade do desempenho motor, especialmente as crianças em idade pré-escolar que não têm ainda um comportamento estável (Anderson, 2002). Outro fator que pode contribuir positivamente ou

negativamente para a aquisição da competência motora, é a percepção de competência. Se for uma boa percepção de competência, pode fazer com que a criança insista até sentir o domínio sobre a habilidade (Stodden et al., 2008).

Relativamente ao género, o estudo de Masnjak (2017) concluiu que os meninos são mais ativos fisicamente do que as meninas. Tendo sido também referido que em termos gerais, a nível cultural o género feminino tem mais tendência em envolver-se em atividades sedentárias, o que justifica os resultados deste investigador. Indo de encontro ao último autor, Robinson (2011) encontrou diferenças no desempenho de habilidades motoras globais, verificando que os meninos exibem maiores pontuações do que as meninas. Estudos que analisaram as habilidades de controlo de objeto concluíram que os meninos demonstram também maiores classificações (Goodway et al., 2010; Veldman et al., 2017). Por sua vez, Peyre e investigadores (2019) avaliaram crianças no início e o final do período pré-escolar, sendo que não verificaram diferenças em função do género, entre as competências motoras globais em nenhuma das idades.

Em relação ao nível socioeconómico, crianças do pré-escolar advindas de famílias com um baixo nível socioeconómico estão associadas a dificuldades motoras e ao aumento dessa probabilidade, devido à má nutrição e à exposição a menos oportunidades e experiências. Estas dificuldades podem gerar fragilidades a nível escolar, lúdico e social (van der Walt et al., 2020). Goodway e colaboradores (2010) mostraram ainda que crianças com um baixo nível socioeconómico apresentam mais dificuldades nas HMF.

## **2.2. Competência motora da criança do pré-escolar**

O termo competência motora é utilizado para caracterizar e avaliar o movimento humano (Barnett et al., 2020), sendo que este conceito pode englobar outros termos da mesma área como proficiência motora ou habilidade motora (Robinson et al., 2015).

A competência motora baseia-se na capacidade de um indivíduo realizar um conjunto abrangente de ações motoras. Esta competência compreende não só a coordenação motora mas também o controlo motor, necessários para a realização de tarefas que requerem movimento, que muitas vezes são necessárias para a execução de atividades básicas do quotidiano (D'Hondt et al., 2009; Robinson et al., 2015).

A competência motora é um dos fatores essenciais que contribui para a saúde e para o desenvolvimento holístico e harmonioso da criança, destacando-se assim a importância da sua estimulação (Barnett et al., 2020; Estevan & Barnett, 2018). A infância

é um período chave para o desenvolvimento da competência motora (Clark & Metcalfe, 2002).

A primeira infância é considerada uma fase de desenvolvimento rápido da motricidade (Hardy et al., 2010), marcado pelo aprimoramento do controlo neuromuscular e pela aprendizagem de atividades físicas diferenciadas (Pikunas, 1979). Assim sendo, este é um período de grandes oportunidades para desenvolver e aprimorar várias tarefas que impliquem movimento (Gallahue et al., 2011; Rachman et al., 2018).

No período pré-escolar as crianças experimentam e praticam as habilidades motoras sobretudo pela vontade de se moverem e brincarem umas com as outras (Kobel et al., 2020), sendo que essas habilidades são cruciais para o contacto e interação com o ambiente (Masnjak, 2017). Nesta fase, o brincar é a tarefa que ocupa (ou deveria ocupar) maior parte do tempo da criança, sendo este o principal meio pelo qual ela aprende acerca do seu corpo e das suas possibilidades de movimento, evidenciando-se como um importante meio para o desenvolvimento de habilidades motoras globais e finas (Gallahue et al., 2011).

Neste período, existem grandes avanços nas competências motoras. As áreas cerebrais dedicadas as funções motoras e sensoriais desenvolvem-se de forma mais acentuada, dá-se o aumento do controlo consciente dos músculos e existe ainda o fortalecimento dos ossos e músculos. Tudo isto contribui para um melhor desempenho nas habilidades motoras (Papalia et al., 2001).

Ao longo do desenvolvimento, o repertório motor das crianças torna-se cada vez mais diferenciado (intra e inter-indivíduos) (Clark & Metcalfe, 2002). Neste período as crianças criam sistemas de ação, ou seja, unem as habilidades que adquirem às que já possuíam de forma a realizar habilidades mais complexas (Papalia et al., 2001).

No decorrer desta fase espera-se que a criança tenha ganhos a nível do equilíbrio, coordenação e agilidade, que consiga permanecer e saltar ao pé-coxinho e a pés juntos, bem como agarrar, chutar, lançar e driblar uma bola. É esperado que estas habilidades progridam com o avançar da idade pré-escolar. Nesta fase as crianças gostam de realizar atividades no espaço exterior, mostrar as habilidades motoras que efetuam com sucesso, jogos de equipas e de regras (Meggitt, 2006).

A aquisição das competências motoras requer funções psicológicas básicas, facilita a aprendizagem e o desenvolvimento de vários domínios psicológicos. A adaptabilidade e funcionalidade do comportamento motor requerem componentes psicológicas como o planeamento, exploração, aprendizagem e resolução de problemas

(Adolph & Hoch, 2018). O desenvolvimento da competência motora no início do desenvolvimento é também crucial para o envolvimento em atividades desportivas e para que a criança construa níveis favoráveis de autoconceito (Gallahue et al., 2011).

Stodden e colaboradores (2008) propõem que é através da atividade física no decorrer da primeira infância que se desenvolvem as competências motoras e que o seu nível de desenvolvimento pode incentivar ou desincentivar a participação em atividades físicas a longo prazo. Crianças com níveis mais baixos de competências motoras podem deixar de ser fisicamente ativos e, com isso, não desenvolver a aptidão física, o que irá fazer com que a criança deixe de participar em atividades físicas e limitar o desenvolvimento das habilidades motoras (Haywood & Getchell, 2014).

A competência motora possui uma relação positiva com o envolvimento em atividades físicas durante a infância, adolescência e idade adulta, promovendo a sua saúde geral (Gallahue et al., 2011; Robinson et al., 2015; Stodden et al., 2008). Crianças com maior proficiência motora podem ter mais motivação para participar em atividades desportivas e a ser fisicamente ativas, ao contrário de crianças com menor proficiência motora que, devido às dificuldades relativas ao movimento, poderão tornar-se sedentários (Wrotniak et al., 2006). Lin e colaboradores (2017) concluíram que crianças de idade pré-escolar com menor competência motora têm tendência a participar menos em atividades físicas do que crianças com desempenho médio de habilidades motoras globais.

Nesta fase pré-escolar, a relação entre a atividade física e a competência motora ainda não é muito forte (Gallahue et al., 2011). A competência motora pode ser variável, não só devido ao acesso à atividade física, mas também ao envolvimento em atividades, ao nível socioeconómico, influência da família, clima, género, entre outros (Gallahue et al., 2011).

A importância destas competências remete para a relevância da sua avaliação. São inúmeros os instrumentos que avaliam a competência motora e que, portanto, ressaltam as aquisições fundamentais. Segundo Newell (2020), alguns exemplos dos testes estandardizados mais utilizados na idade pré-escolar para a avaliação das habilidades motoras são: o *Denver Developmental Screening Test- 2ª edição* (Frankenburg & Dodds, 1967), o *Test of Gross Motor Development- 3ª edição* (Ulrich, 2017), o *Movement Assessment Battery for Children- 2ª edição* (Henderson et al., 2007) e, a partir dos 4 anos de idade, o *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency- 2ª edição* (Bruininks & Bruininks, 2005).

### **2.2.1. Habilidades motoras fundamentais**

As habilidades motoras fundamentais (HMF) são a base da competência motora (Gallahue et al., 2011) e possuem relação com o desenvolvimento socio-emocional, cognitivo e neuromotor (Battaglia et al., 2019). Estas habilidades consistem num movimento intencional com um objetivo previamente definido (Hulsteen et al., 2018), e não são simples movimentos ou atos motores, uma vez que estão dependentes da aprendizagem para que sejam realizadas corretamente. A percepção é essencial para que se dê a aprendizagem motora, iniciando-se a última pela imitação do outro, o que torna o contexto desenvolvimental decisivo para esta aprendizagem (Negrine, 2012).

A aprendizagem motora implica que a criança conheça e domine as suas potencialidades corporais. Apenas com a presença de todos estes fatores, juntamente com a prática, se dá a automatização da habilidade (Thompson, 2000). A aquisição das HMF promove o desenvolvimento neuromotor (Stodden et al., 2008).

As HMF servem de base para o movimento e proporcionam múltiplas formas de exploração dos ambientes e contextos com que a criança interage (Gallahue et al., 2011). Fazendo um paralelismo com as competências de escrita, as HMF são vistas como o alfabeto da competência motora (Gallahue et al., 2011; Stodden et al., 2008).

O desenvolvimento das habilidades motoras inicia-se nos reflexos, que constituem um meio de sobrevivência e permitem o conhecimento do mundo exterior. Posteriormente, dão lugar aos movimentos rudimentares através dos quais se desenvolvem habilidades motoras mais complexas e específicas, permitindo a exploração do meio ambiente. Deste modo, os reflexos e movimentos rudimentares direcionados a um objetivo são fundamentais para a aquisição de habilidades motoras mais complexas (Hulsteen et al., 2018).

As crianças iniciam a aprendizagem das HMF nos primeiros anos de vida (Haywood & Getchell, 2014), sendo que estas se desenvolvem a um ritmo exponencial entre os 3 e os 6 anos (Gallahue et al., 2011). Precisamente nesta fase, na idade pré-escolar, as crianças encontram-se no período dos padrões fundamentais do desenvolvimento motor, em que existe a aquisição de um diverso repertório motor (Clark & Metcalfe, 2002). Ao longo do desenvolvimento deste repertório, a criança vai adquirindo uma maior flexibilidade e adaptabilidade nos movimentos (Sugden & Soucie, 2017), o que possibilitará que a criança realize diferentes ações e se adapte a diferentes contextos (Clark & Metcalfe, 2002). Assim, justifica-se a necessidade de focar no desenvolvimento destas habilidades durante este período (Sugden & Soucie, 2017). Para

além disso, estas habilidades têm impacto na saúde da criança ao longo da vida (Hulteen et al., 2018) e são essenciais para o desenvolvimento global da mesma (Gallahue et al., 2011).

Embora o período pré-escolar seja o ideal para a aquisição das HMF, o mais importante nesta fase é que a criança desenvolva as competências motoras básicas e variedade de movimentos em diferentes contextos e situações (Gallahue et al., 2011). Por exemplo, Benois-Marouani e Jover (2016) defendem que as atividades psicomotoras são uma excelente via para aumentar a adaptabilidade dessas habilidades a vários contextos, a observação dos pares e a consciência das próprias capacidades.

No final deste período, aos 5/6 anos, espera-se que a criança já tenha adquirido a maior parte das HMF que virá a alcançar, sendo visível a presença da maioria das HMF. A partir deste momento, quando a criança brinca passará a utilizar estas habilidades de forma a aprimorá-las e a adaptá-las a diferentes contextos (Sugden & Soucie, 2017).

Ao mesmo tempo que o desenvolvimento da criança é um processo cumulativo e sequencial, segue o ritmo individual de cada criança e resulta da interação de fatores culturais, familiares e sociais (Clark & Metcalfe, 2002). O Modelo bioecológico de Bronfenbrenner (Bronfenbrenner, 1979) perspectiva o desenvolvimento humano como fruto da interação de um conjunto de vários sistemas que compõem o ambiente da criança, como a própria família, a escola, a cultura, entre outros fatores. Quanto mais desenvolvidas e específicas forem as habilidades motoras da criança, mais específicos são os fatores que as influenciam (Clark & Metcalfe, 2002).

Para além de todos os fatores que podem influenciar o desenvolvimento motor e a competência motora, a associação de determinadas habilidades ao género da criança, pode incentivar ou desincentivar a aquisição dessa habilidade (por exemplo, "saltar é para meninas") (Haywood & Getchell, 2014). Tal como, melhores padrões de HMF, podem estar relacionados com maiores índices de participação em atividades físicas (Hulteen et al., 2018). No entanto, menores níveis de competência não advêm necessariamente da falta de atividade física, mas possivelmente de menos oportunidades para exercitar essas competências (Hulteen et al., 2018). Nesta mesma linha de raciocínio, Clark e Metcalfe (2002) defendem que crianças com acesso a mais experiências envolvendo movimento, estão mais desenvolvidas do que as crianças que não possuem essas oportunidades. Desta forma, fatores sócio-culturais e geográficos poderão ser preponderantes e influenciar o desenvolvimento das HMF da criança, ou seja, um determinado desporto poderá ser mais praticado ou valorizado na cultura geográfica de uma criança, o que a deixará mais

suscetível e/ou motivada a adquirir as habilidades praticadas nesse desporto (Clark & Metcalfe, 2002; Hulteen et al., 2018). As culturas da infância englobam também algumas destas variantes que podem influenciar o desenvolvimento da criança e são vistas como a cultura social em que as crianças se inserem e o que é comum vivenciarem no período da infância. Por exemplo, através do brincar as crianças constroem a sua identidade e criam uma identidade cultural infantil que se diferencia da identidade cultural dos adultos e pode ser influenciada por fatores como a religião, a cultura com que a criança contacta, ou o nível socioeconómico (Monteiro & Delgado, 2014).

Na fase inicial da infância, a atividade física de crianças pequenas pode impulsionar o desenvolvimento de competências motoras, que por sua vez, poderão ter mais oportunidades e desenvolver as HMF (Gallahue et al., 2011). Em particular, crianças fisicamente mais ativas desenvolvem as HMF (Stodden et al., 2008) e estas habilidades podem revelar-se como um fator crucial para a predisposição da criança para a prática de atividade física ao longo da vida (Barnett et al., 2020; Robinson et al., 2015).

As HMF dividem-se em dois grandes grupos: as habilidades de locomoção e as habilidades de controlo de objetos.

#### ***2.2.1.1. Habilidades de locomoção***

As habilidades de locomoção são competências complexas e baseiam-se na capacidade de mover o corpo de um lado para outro (Haywood & Getchell, 2014). Apesar de não estarem presentes já no nascimento, são adquiridas no início da infância, por volta do final do primeiro ano (Sugden & Soucie, 2017) e utilizadas pelo ser humano no quotidiano durante toda a sua vida. No entanto, no decorrer do desenvolvimento, estas habilidades vão sofrendo alterações, evoluindo e tornando-se cada vez mais complexas e especializadas. O ser humano vai utilizando diferentes formas de locomoção ao longo da sua vida (Haywood & Getchell, 2014).

A locomoção surge na vida de um indivíduo através do gatinhar e do rastejar, no entanto as mais referidas pela bibliografia são a caminhada e a corrida (Haywood & Getchell, 2014). Destas habilidades fazem parte seis formas de deslocação: a corrida, o galope, o pé-coxinho, o salto em corrida, o salto a pés juntos e o deslocamento lateral (Ulrich, 2000).

O caminhar, por exemplo, a partir do momento em que se torna automático é realizado quase sem pensar, no entanto, não deixa de ser complexo e de depender da

interação entre vários fatores. É uma ação que, a partir do momento em que é adquirida, perdura por toda a vida do indivíduo (Haywood & Getchell, 2014) .

Na fase pré-escolar, as crianças adquirem melhorias a nível da motricidade global, aprimoram o padrão de marcha e atingem novas habilidades, nomeadamente a corrida, o salto e o saltitar, alcançando maior rapidez nestas tarefas (Goldberg & Sant, 2002; Papalia & Feldman, 2013). Obtêm ainda estabilidade em apoio unipodal, adquirindo o equilíbrio necessário a nível estático e dinâmico. Existe uma melhoria nas capacidades e coordenação motoras globais, em especial na coordenação óculo-manual e óculo-podal (Leitão, 2018; Papalia & Feldman, 2013).

O desenvolvimento das habilidades de locomoção possibilita e instiga à autonomia e independência da criança, especificamente, num primeiro momento, permite momentos de distanciamento e aproximação das figuras significativas (Bényon, 2002).

#### ***2.2.1.2. Habilidades de controlo de objetos***

As habilidades relacionadas com o controlo de objetos pressupõem a aplicação de uma força num objeto, com a finalidade de o manipular ou projetar em determinada direção (Haywood & Getchell, 2014). Este grupo de habilidades abrange competências como: bater uma bola estacionária, driblar com uma mão, agarrar, rematar, lançar por cima e lançar por baixo (Ulrich, 2000).

Da mesma forma que as habilidades de locomoção, estas habilidades são também desenvolvidas no início da infância, as últimas logo após o nascimento, e nesta fase encontram-se muito direcionadas a objetivos. Exemplos de habilidades de controlo de objetos são os atos de manipular e agarrar objetos (Sugden & Soucie, 2017). Com avançar da idade as crianças adquirem outras habilidades que pertencem a este grupo como chutar, driblar e lançar (Gallahue et al., 2011).

A habilidade de lançamento pode iniciar-se anteriormente ao período pré-escolar, mas é nesta fase que surgem vários ganhos a nível do controlo de objetos, que mais se desenvolve e que atinge progressivamente uma maior distância. A capacidade de agarrar tem início, precisamente na fase pré-escolar, e vai sendo desenvolvida com o avançar da idade da criança, através do ajuste dos movimentos dos braços à velocidade e direção do objeto, com vista a alcançá-lo. O chutar é igualmente uma tarefa que se inicia neste período e que vai sofrendo evolução ao longo do tempo, exigindo equilíbrio unipedal para que, por exemplo, seja possível rematar uma bola (Goldberg & Sant, 2002).

### **2.3. Intervenção psicomotora no pré-escolar**

A educação pré-escolar tem como objetivo principal o desenvolvimento holístico e harmonioso das crianças (Perrotta, 2011; Rachman et al., 2018). O desenvolvimento da criança envolve várias áreas e dimensões, pelo que, faz todo o sentido que a educação tenha como alicerces não só o desenvolvimento psicológico, mas também da motricidade, uma vez que esta é um dos principais meios de aprendizagem das crianças (Cruz et al., 2021).

A educação pré-escolar é preponderante para o desenvolvimento infantil, pelo que, deve proporcionar a estimulação necessária à aquisição de competências essenciais, nomeadamente motoras, cognitivas e socioemocionais, tendo sempre em conta as características individuais de cada criança. Neste sentido, o tempo livre das crianças tem vindo a ter um crescente interesse e tem sido cada vez mais explorado, de forma a conferir às crianças mais oportunidades que estimulem a aprendizagem através de atividades lúdicas, dando-se especial importância às atividades motoras (Bulhões & Condessa, 2019).

Madrona (2014) defende que a estimulação motora é fundamental na primeira infância. Na educação pré-escolar, as habilidades motoras têm um papel essencial, uma vez que o desenvolvimento motor é uma das áreas fundamentais do desenvolvimento infantil (Madrona, 2014). As habilidades motoras são cruciais, uma vez que contribuem e influenciam a relação da criança com o que a rodeia e com os contextos em que se insere (Costa et al., 2015). O período pré-escolar faz parte de uma fase do desenvolvimento em que as crianças exploram o próprio corpo, as suas funções e possibilidades de movimento, em diferentes contextos e situações, evidenciando-se este como uma ferramenta essencial para as relações e para a aprendizagem (Madrona, 2014; Vecchiato, 2003).

A criança em idade pré-escolar encontra-se numa fase determinante para o desenvolvimento psicomotor que, por sua vez, influencia as suas habilidades cognitivas e sociais (Pirová, 2020). Para além disso, as habilidades psicomotoras têm um papel essencial na organização da personalidade da criança (Pérez et al., 1980). Todas estas áreas do desenvolvimento (motora, cognitiva, social e emocional) encontram-se estreitamente relacionadas, motivo pelo qual existe o termo desenvolvimento psicomotor (Rigal, 2010).

O desenvolvimento psicomotor abrange habilidades necessárias à preparação da criança para a entrada na escola, entre elas as habilidades motoras, a consciência corporal, a estruturação temporal e a coordenação corporal. Por este motivo, é essencial estimular

e implementar a Psicomotricidade no pré-escolar, uma vez que promove também as competências emocionais, cognitivas, sociais e linguísticas (Cruz et al., 2021; De Lièvre & Staes, 2000).

Viana-Cardoso e Lima (2019) investigaram acerca dos efeitos de intervenções psicomotoras no desenvolvimento da criança e sobre a sua contribuição em âmbito preventivo e terapêutico. Concluíram que intervenções psicomotoras estruturadas têm efeitos positivos no neurodesenvolvimento e no desenvolvimento psicomotor, permitindo prevenir ou intervir em dificuldades advindas do processo de desenvolvimento da criança.

Como referido anteriormente, o movimento é o meio através do qual a criança estabelece interação com o meio ambiente, através do seu corpo, das suas perceções e sensações (Cruz et al., 2021; Perrotta, 2011). O movimento permite à criança estabelecer relação com o seu próprio corpo e através do corpo (Giromini et al., 2015b). Intervenções que estimulem a motricidade e a interação social contribuem para o desenvolvimento emocional da criança e para o seu envolvimento em atividades físicas (Anna et al., 2016).

No entanto, Abdennour e Abbas (2018) referem que no pré-escolar, o tempo dedicado a atividades de movimento é inferior a 3% do período que as crianças passam na escola, o que gera consequências negativas ao nível do desenvolvimento das suas habilidades motoras. Como tal, é fundamental reforçar que na idade pré-escolar é essencial potenciar a motricidade global através do brincar ou de atividades que envolvam habilidades motoras como correr, saltar e jogos com bolas (Cruz et al., 2021). A coordenação geral é importante e exerce influência nas habilidades motoras, na medida em que permite a aprendizagem de habilidades mais complexas e a sua adaptação a diferentes contextos (Altinkök, 2016). Para potenciar as habilidades motoras, é sempre necessário equilíbrio na relação entre a mente e o corpo, ou seja, entre o que é pensado e o que é expresso (Teixeira Costa et al., 2015).

A estimulação da relação mente-corpo, dá-se, por exemplo, através do movimento que promove o desenvolvimento psíquico da criança (Cruz et al., 2021). Intervenções mente-corpo são também responsáveis pelo desenvolvimento da relação entre a mente e o corpo (Cozzolino et al., 2021), sendo compostas por um conjunto de práticas que promovem o desenvolvimento físico e psíquico (Rossi, 2011 *in* Cozzolino et al., 2021). A conexão entre o corpo e as emoções é também mediada e promovida pela Psicomotricidade, visando o desenvolvimento humano e facilitando a aprendizagem (Pena, 2020). Buric e colaboradores (2017) sugerem que as intervenções mente-corpo têm um impacto positivo na saúde física e psicológica. Quando integradas nas atividades

escolares, as intervenções mente-corpo têm como benefícios a diminuição do stress e o aumento do bem-estar geral das crianças (Cozzolino et al., 2021).

A Psicomotricidade surge então como uma resposta que, quando integrada em contexto educativo estimula o desenvolvimento global (motor, cognitivo e emocional) da criança, prezando a relação corpo-mente de forma a melhorar o desempenho académico dos alunos (Perrotta, 2011; Sánchez et al., 2001). Evidencia-se como uma área de estudo que se concentra no conjunto da motricidade, do psiquismo e do contexto em que a criança se insere (Rigal, 2010). A Psicomotricidade perspetiva o ser humano como um todo (De Lièvre & Staes, 2000; Fonseca, 2001a, 2001b) através do mediador corpo (Fernandes, 2015).

A Psicomotricidade utiliza essencialmente três instrumentos de trabalho: o corpo, o espaço e o tempo, sendo neles que centra a sua atenção (De Lièvre & Staes, 2000). Nesta fase do desenvolvimento as crianças experienciam sobretudo através do corpo e é com base nessas experiências que se desenvolvem as aprendizagens, atividades motoras e percetivo-motoras são exemplos das experiências corporais que contribuem para esse desenvolvimento (De Lièvre & Staes, 2000). Assim, a estimulação psicomotora poderá auxiliar o desenvolvimento das competências essenciais para as aprendizagens escolares, na medida em que através do ato motor, a criança explora o seu corpo, controlando-o tendo em conta o espaço e o tempo (Martins, 2001). A Psicomotricidade visa à garantia de um corpo consciencializado de ação sobre os contextos e sobre os outros, contribuindo para a consciência de si e do ambiente (Fonseca, 2001b). As experiências sensório-motoras que confere estimulam a perceção, a capacidade simbólica, a consciência e intenção no movimento, e as diferentes formas de expressão (Martins, 2001).

Pelo movimento do corpo, a Psicomotricidade, fornece às crianças momentos ricos em sensações que promovem as capacidades percetivas e são fundamentais para a capacidade de representação. A aprendizagem une as áreas cognitiva, motora e emocional, sendo estas áreas e a sua relação, desenvolvidas nas sessões de Psicomotricidade (Giromini et al., 2015b). Por estes motivos, a Psicomotricidade é uma resposta viável para as preocupações que surgem na pedagogia relativamente à aquisição de aprendizagens e /ou dos seus pré-requisitos (Lapierre, 2002).

A psicomotricidade em contexto escolar rege-se pela estimulação do desenvolvimento global da criança (Martins, 2001; Vecchiato, 2003), podendo evidenciar-se não só como uma estratégia educativa mas também como uma intervenção de carácter preventivo (Vecchiato, 2003). Fonseca (2001) considera a Psicomotricidade

uma resposta imprescindível na educação, a base de toda a aprendizagem (De Lièvre & Staes, 2000) .

Na perspectiva da Psicomotricidade a aprendizagem inicia-se com o corpo e através do corpo, nomeadamente através de vivências sensório-motoras, que permitem harmonizar as competências motoras. Neste processo, a Psicomotricidade, evidencia-se como promotora dos pré-requisitos necessários à aprendizagem e a um desenvolvimento harmonioso, por via do movimento (Giromini et al., 2015b).

A Psicomotricidade tem o intuito de promover o desenvolvimento harmonioso das crianças, através do foco no tónus muscular, na motricidade global e fina, na lateralidade, na imagem corporal, na expressividade corporal, na consciência de si, integração social, nas funções sensoriais, perceptivas, espaciais e temporais, com vista à aprendizagem de ações motoras e à visão da ação motora como indutora do pensamento e da aquisição de conceitos abstratos (Albuquerque et al., 2020; Giromini et al., 2015b; Rigal, 2010).

O contacto da criança com experiências e vivências motoras, leva ao controlo corporal e, conseqüentemente, à representação mental do corpo (Sánchez et al., 2001). Deste modo, é através da informação perceptiva que a ação motora oferece, que se permite a aquisição de aprendizagens e conceitos abstratos, justificando assim a importância de vivenciar experiências motoras diversificadas. A ação motora é essencial nos processos de percepção, ação e representação, que são fundamentais na Psicomotricidade em contexto escolar e contribuem para a aquisição dos pré-requisitos para os processos de leitura, escrita e matemática. Através das sessões de Psicomotricidade promove-se a aquisição de conceitos através de ações motoras (Rigal, 2010).

O ambiente escolar deve proporcionar às crianças um meio que promova uma grande diversidade de oportunidades e de práticas motoras, através dos espaços, materiais e atividades que proporciona às crianças (Ruiz-Esteban et al., 2020). As sessões de Psicomotricidade conferem à criança a oportunidade de se expressar corporalmente, num ambiente contentor e positivo que potencia a expressão, comunicação e relação, e que respeita o tempo e o ritmo de cada criança (Perrotta, 2011; Sánchez et al., 2001). Assim, promovem também o aumento da autoestima, a capacidade de planeamento, organização e reflexão, a expressão de ideias, a escuta do outro, a resolução de problemas, etc. (Bersch & Piske, 2020). As atividades psicomotoras estimulam a aquisição de conceitos base para a aprendizagem (De Lièvre & Staes, 2000).

De uma forma geral, em contexto escolar, a Psicomotricidade atua na promoção da harmonia da relação da criança com ela própria e com o ambiente que a rodeia, através

do corpo (Albuquerque et al., 2020), contribuindo também para o desenvolvimento neuropsicológico da criança através da inclusão e da relevância dada ao corpo na ação educativa, por via da mediação corporal (Pérez et al., 1980). Neste contexto e com vista à estimulação do desenvolvimento, atua sobretudo no sentido de promover as relações entre o planeamento e a execução motora, através da consciencialização da ação (Fonseca, 2001b).

A Psicomotricidade potencia o desenvolvimento motor, psíquico e social, quando em grupo, através das suas práticas corporais que fazem uso de jogos, atividades desportivas, danças, entre outras (Albuquerque et al., 2020). Esta intervenção tem como alicerce um espaço contentor, emocionalmente positivo que permite que as crianças se expressem livremente através do movimento corporal e do mundo simbólico, sendo o jogo e a expressão não-verbal as suas principais ferramentas (Pena, 2020).

A base da intervenção em contexto escolar é o jogo psicomotor (Vecchiato, 2003). O jogo é promotor de aprendizagens, uma vez que confere à criança um ambiente seguro em que a criança pode estabelecer relação, expressar emoções ou pensamentos, desempenhar papéis, resolver problemas, planear ações e pô-las em prática. Assim, o brincar faz parte do processo de aprendizagem, estimulando-a (Webster-Stratton, 2017).

Vários autores defendem a importância de integrar atividades que proporcionem diversas experiências de práticas motoras com recurso a locais e materiais de acordo com as características das crianças (Costa et al., 2015; Teixeira Costa et al., 2015). Por exemplo, Teixeira Costa e colaboradores (2015) defendem que os circuitos são um bom recurso a utilizar em programas que estimulem a competência motora, uma vez que são adequados à idade pré-escolar e exigem pouco tempo.

O espaço em que se realizam essas sessões é também um fator importante a ter em conta. Sendo o espaço exterior um dos locais preferidos das crianças (Bulhões & Condessa, 2019; Veiga et al., 2020), poderá ser uma boa oportunidade para motivar as crianças e facilitar aprendizagens (Pena, 2020). Brincar ao ar livre é fundamental quando permitido antes dos momentos de sala de aula para obter, posteriormente, melhores resultados na aprendizagem e no comportamento em sala. (Lundy & Trawick-Smith, 2020).

Atualmente, as crianças diminuíram o tempo que passam em contacto com a natureza, de forma ativa. Apesar de as sessões de Psicomotricidade serem concretizadas a maior parte das vezes, em ambientes interiores, os espaços ao ar livre são locais privilegiados para a sua aplicação, pelos estímulos que a natureza oferece, o contacto com

o ar livre e a tendência para a prática de habilidades motoras como correr ou escalar (Klein et al., 2018). Atividades no exterior são excelentes oportunidades para que a criança se sinta livre e explore a natureza, contribuindo deste modo para que seja mais autónoma, independente, responsável, resiliente, adquira valores como o respeito, a entreatajuda, e desenvolva competências de resolução de problemas (Bulhões & Condessa, 2019). O contacto com a natureza dá acesso a uma variedade de materiais muito versáteis (troncos, ramos, relva, etc.) que podem ser utilizados com diversas simbologias por crianças de várias idades (Veiga et al., 2020).

Veiga e colaboradores (2017) enfatizam a importância da utilização do espaço exterior ao ar livre como um espaço de oportunidades estimulantes para o desenvolvimento da criança. O contacto com a natureza sujeita a criança do pré-escolar à realização de movimentos que a estimulam sensorialmente, muscularmente e geram melhorias nas suas habilidades motoras (Veiga et al., 2021), especificamente no desenvolvimento das habilidades de locomoção e controlo de objetos (Veiga et al., 2020).

Na idade pré-escolar, a criança comunica sobretudo através do corpo, sendo essencial que surja a Psicomotricidade de modo a conferir uma ampla variedade de oportunidades por via da realização de diferentes atividades (Albuquerque et al., 2020). Nesta fase do desenvolvimento, o principal meio de comunicação da criança é o movimento, sendo através dele que a criança expressa as suas emoções e vontades. A estimulação da competência motora em crianças do pré-escolar, pode contribuir para que a criança se torne fisicamente ativa e emocionalmente equilibrada (Anna et al., 2016). O brincar é não só uma excelente forma da criança perceber as suas potencialidades motoras, mas também um facilitador do crescimento afetivo (Gallahue et al., 2011).

O jogo é uma das ferramentas utilizadas pela intervenção psicomotora e privilegiada no decorrer da idade pré-escolar, uma vez que é a principal tarefa da criança e potencia o desenvolvimento da mesma, sendo um dos grandes aliados da promoção da competência motora (Senturk et al., 2015). É fundamental que nesta fase a criança se dedique ao jogo durante grandes períodos de tempo, uma vez que o brincar se torna uma atividade fundamental no período pré-escolar, permitindo o desenvolvimento holístico da criança, potenciando a imaginação, a resolução de problemas e a perceção de papéis sociais, a estimulação sensorial e a aquisição de aprendizagens (Leitão, 2018; Papalia & Feldman, 2013). Com o avançar da idade, o jogo da criança passa a incluir os pares, tornando-se mais social (Papalia & Feldman, 2013). Assim sendo, este recurso auxilia o desenvolvimento psicomotor, emocional, social e linguístico (Senturk et al., 2015).

O horário escolar compõe-se sobretudo por obrigações académicas, sendo que o brincar torna-se algo secundário. No entanto, a componente lúdica é fundamental para a criança por ser, por si só, um direito e por se evidenciar como promotor da aprendizagem e do seu desenvolvimento pessoal e social (Bulhões & Condessa, 2019).

Tal como supracitado, a Psicomotricidade vem dar respostas às necessidades das crianças em idade pré-escolar, sendo um excelente recurso para estimular o seu desenvolvimento, particularmente a nível do movimento e das habilidades motoras. Vários estudos (Anna et al., 2016; Loureiro et al., 2021; Moreira et al., 2016; Spanaki et al., 2016) indicam que os programas psicomotores, quando integrados no plano escolar, têm resultados positivos na competência motora das crianças desta faixa etária.

Anna e investigadores (2016) aplicaram um programa psicomotor com frequência semanal, duração de 8 semanas e 40 minutos por sessão, com o objetivo de analisar os seus efeitos sobre a proficiência motora e autopercepção de crianças pré-escolares. A proficiência motora foi avaliada através do *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*- 2ª edição (Bruininks & Bruininks, 2005). As sessões tinham como objetivo desafiar as habilidades das crianças através de um ambiente motivador e inclusivo, com estimulação da imaginação, resolução de problemas e exploração de experiências motoras. Para além disto, as crianças foram incentivadas a trabalhar em grupo para atingir um objetivo comum. Não é referido o local/espço onde aplicaram o programa. Como resultado, os participantes obtiveram melhorias significativas na proficiência motora, sendo que os autores não especificam essas melhorias. Deste modo, destacou-se a necessidade de incluir a Psicomotricidade na educação pré-escolar.

Apesar de também não ter sido aplicado no espaço exterior das escolas, no estudo de Moreira e colaboradores (2016) foi aplicado um programa psicomotor a um grupo de 9 crianças portuguesas de idade pré-escolar. Estes autores aplicaram um programa de educação psicomotora de 8 semanas num com periodicidade semanal e duração de 60 minutos cada sessão. As sessões do programa incluíram um ritual de entrada, seguido de atividades que promovessem as HMF, atividades livres de exploração e socialização, terminando com momentos de relaxação e desenho. A competência motora foi avaliada através de um questionário de avaliação aplicado às educadoras de infância dos participantes, realizado propositadamente para o estudo, que avaliou a perceção das mesmas sobre as diferenças no desenvolvimento das crianças após a aplicação do programa. Estes autores obtiveram resultados positivos na proficiência motora dos

participantes e ainda a nível académico, sendo mais um estudo que apoia a importância da Psicomotricidade no contexto escolar.

Também Loureiro e colegas (2021) realizaram um estudo com o objetivo de analisar os efeitos de uma intervenção psicomotora em crianças de idade pré-escolar. Aplicada nas escolas durante 9 semanas, com sessões de 50 minutos, três vezes por semana e com foco no movimento corporal e na competência motora, esta intervenção foi composta por atividades expressivas e lúdicas. Avaliaram a competência motora das crianças, através das provas de equilíbrio dinâmico e estático da Bateria das Funções Neuropsicomotoras da Criança (NP-MOT), tendo obtido resultados positivos significativos no equilíbrio estático e dinâmico. Assim, comprovaram a pertinência da atuação da Psicomotricidade para o desenvolvimento motor das crianças em idade pré-escolar.

Spanaki e colegas (2016) analisaram o efeito de um programa de intervenção psicomotora com atividades de jogo dramático nas competências cognitivas e motoras de crianças em idade pré-escolar, bissemanalmente durante 10 semanas com sessões de 45 minutos cada. A proficiência motora das crianças foi avaliada através do *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency*- versão reduzida (Bruininks, 1978 in Spanaki et al., 2016). As sessões eram realizadas no espaço exterior da escola com material como arcos, tijolos, caixas, etc. A tipologia das sessões promovia a motivação, a tomada de decisão e a imaginação, através dos vários estímulos motores apresentados. Os autores verificaram melhorias na proficiência motora geral das crianças que participaram no estudo.

#### **2.4. Programa de intervenção psicomotora OUT-TO-IN**

O programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN está integrado no Programa Academias Gulbenkian do Conhecimento e baseia-se na relação mente-corpo, propondo-se a promover as competências motoras, sociais e emocionais.

Um dos fundamentos deste programa consiste no reconhecimento da importância do espaço exterior para o desenvolvimento global da criança em idade pré-escolar (Veiga et al., 2021). Em particular, o contacto da criança com o ar livre é uma mais-valia para o seu desenvolvimento e aprendizagem, devido aos seus inúmeros benefícios, nomeadamente o seu contributo para a competência motora da criança (Veiga et al., 2020). Por outro lado, apesar do espaço exterior ser um local ao qual a criança dá preferência, conferindo-lhe um sentimento de liberdade e satisfazendo a sua necessidade de exploração do ambiente (Bulhões & Condessa, 2019; Veiga et al., 2020), é um

espaço ainda subvalorizado nas práticas pedagógicas da educação pré-escolar (Veiga et al., 2021). Por estes motivos, as sessões do OUT-to-IN foram planeadas para serem desenvolvidas no espaço exterior do jardim de infância.

Outro dos objetivos deste programa é proporcionar às crianças da educação pré-escolar, momentos em que escutam e observam o próprio corpo por forma a desenvolverem a consciência das suas emoções (Veiga et al., 2021). Dito de outra forma, procura proporcionar vivências sensório-motoras e a consciencialização corporal dessas mesmas vivências (Veiga et al., 2021), que permitem harmonizar a competência motora (Giromini et al., 2015b) e a competência sócio-emocional (Veiga et al., 2017).

O programa OUT-to-IN é uma intervenção mente-corpo composta por um total de 20 sessões que foram estruturadas da seguinte forma: num primeiro momento, o ritual de entrada; seguido do momento fundamental da sessão, composto por atividades de jogo de exercício; posteriormente, atividades de relaxação; e por fim, atividades de simbolização, terminando com um ritual de saída. Este modelo de sessão é comum a todas as sessões pertencentes a este programa, o que permite que as crianças possam ter algum domínio sobre as várias partes que compõem as sessões enquanto as experienciam (Veiga et al., 2021).

O ritual de entrada é o equivalente ao início da sessão e mantém-se igual ao longo de todas as sessões, servindo como preparação para a sessão. Este momento é composto por curtas tarefas de ativação corporal, respiração e consciência corporal, potenciando a disponibilidade corporal, cognitiva e emocional para as dinâmicas previstas.

O momento fundamental da sessão contém atividades de jogo de exercício, que requerem diferentes HMF e níveis de atividade física moderada. São apresentadas sob a forma de tarefas semi-definidas (problemas motores) com a finalidade de estimular a diversidade de respostas físicas, rítmicas e/ou expressivas, sendo iniciadas e finalizadas com momentos de observação dos estados corporais. Através destas atividades lúdicas, as crianças são levadas à exploração e consciencialização de vários movimentos, de forma individual ou com os pares. Alguns exemplos destas atividades incluem HMF como a corrida, o salto ou o lançamento, apresentadas de forma lúdica e como problemas motores (Veiga et al., 2021).

Seguem-se momentos de relaxação lúdica que englobam exercícios de alongamento de várias partes do corpo, de observação, de respiração, de contração/descontração, e ativo-passivos com o objetivo de progredir gradualmente de um estado de ativação para um estado de tranquilidade e concentração que permite a

escuta, consciencialização e o controlo corporal (Veiga et al., 2021). O programa inicia-se com atividades mais dinâmicas e ativas e termina com atividades de visualização que implicam que a criança permaneça durante algum tempo no estado de passividade (Veiga et al., 2021).

Segue-se uma atividade de simbolização que procura que as crianças possam refletir e simbolizar o que experienciaram no decorrer da sessão, através de diferentes mediadores expressivos, sobretudo não verbais como a dança, a voz e o movimento (Veiga et al., 2021).

No final, decorre um curto ritual de saída, em grupo, recorrendo à voz e ao movimento.

Modelos de sessão deste género permitem que as crianças vivenciem as suas experiências, as verbalizem e as representem, unindo a expressão corporal à expressão verbal (Rigal, 2010).

#### **2.4.1. Jogo de exercício**

O jogo de exercício pertence ao grupo do jogo de atividade física e integra a atividade física de um nível moderado a vigoroso num contexto lúdico. Este tipo de jogo é marcado pelo vigor físico e por movimentos locomotores em ambiente de jogo, evidenciando-se como uma mais-valia no aprimoramento da competência motora. Exemplos deste jogo são: correr, saltar e trepar (Pellegrini & Smith, 1998).

O jogo de exercício faz parte do dia-a-dia das crianças e caracteriza-se por uma atmosfera lúdica, motivadora e prazerosa (Pellegrini & Smith, 1998; Veiga, et al., 2021). Atividades que unam a componente desportiva e lúdica, em contexto educativo, potenciam as áreas motora, emocional e cognitiva do desenvolvimento da criança, permitindo que a criança explore e conheça o seu corpo e as suas habilidades (Bulhões & Condessa, 2019).

A idade pré-escolar é marcada pela alta envolvência em jogos de exercício, gerando melhorias no desenvolvimento de habilidades sociais com os pares e também nas competências motoras das crianças (Pellegrini & Smith, 1998). O jogo de exercício exige um menor uso da comunicação verbal, quando comparado com outros tipos de jogo como o jogo de faz de conta, regendo-se maioritariamente pela comunicação não-verbal que associa o corpo ao movimento na interação com os pares (Veiga, et al., 2021). Para além disto, o jogo de exercício tem como benefícios a promoção da força e da resistência, e torna o movimento mais eficiente (Pellegrini & Smith, 1998).

A frequência com que é relatado este tipo de jogo aumenta com o avanço na idade pré-escolar, alcançando o seu pico durante este período. Neste momento do desenvolvimento, as brincadeiras das crianças são, por si só, carregadas de uma componente física vigorosa muito frequente (Pellegrini & Smith, 1998).

No contexto educativo, o jogo de exercício praticado ao ar livre pode ser um grande aliado, quando introduzido entre tarefas académicas, tornando-se uma pausa lúdica que promove não só as habilidades motoras, mas também cognitivas. No entanto, muitas vezes, as crianças são privadas da prática deste tipo de jogo pelas dificuldades de acesso às condições ideais para a sua prática ou pela sua sobrecarga escolar, sendo que esta privação poderá ter consequências negativas na sua saúde (Pellegrini & Smith, 1998).

É essencial que as crianças tenham, desde cedo, um estilo de vida saudável através da prática de atividade física e de desporto, sendo que para que isso seja possível é importante que as HMF estejam bem desenvolvidas, uma vez que se estas estiverem debilitadas a probabilidade da criança se envolver nestas práticas é menor, ficando apenas a observar os colegas (Valentini et al., 2017). Assim sendo, atividades e jogos com envolvam o corpo em movimento ou programas de intervenção devem ser integradas no currículo pré-escolar, uma vez que são uma mais-valia na promoção do desenvolvimento destas competências fundamentais (Valentini et al., 2017; Yoshimi et al., 2021).

Porém, poucos estudos existem acerca da eficácia de intervenções que incluam jogo de exercício, apesar de existir uma relação entre este tipo de jogo e o desenvolvimento de habilidades motoras globais (Valentini et al., 2017). Altinkök (2016), Costa e colegas (2015) e Yoshimi e investigadores (2021) verificaram que intervenções que promovessem o movimento corporal geravam efeitos positivos na competência e desenvolvimento motor das crianças em idade pré-escolar.

Costa e colaboradores (2015) verificaram que a inserção de momentos com foco nas habilidades motoras nas escolas durante 24 semanas teve um impacto positivo no desenvolvimento geral das crianças, sem diferenças entre géneros. As crianças foram avaliadas por uma bateria de testes psicomotores, proposta por Oliveira (2008 *in* Costa et al., 2015), que avaliou a coordenação e equilíbrio, esquema corporal, lateralidade, organização espacial e organização temporal. Foi aplicado um programa de desenvolvimento motor, com o objetivo de promover o desenvolvimento geral e a consciência corporal. As sessões eram bissemanais, com duração de aproximadamente 45 minutos, sendo que cada sessão teve um momento de ativação corporal, seguida de um período de atividades baseadas nos fatores psicomotores, terminando com um momento

de alongamento. Não é referido o local/espço onde aplicaram o programa. Estes autores confirmaram que nesta fase do desenvolvimento (pré-escolar) um programa estruturado de atividades físicas promove o desenvolvimento motor e incentiva à prática de exercício físico.

Altinkök (2016) experimentou os efeitos de um programa de 12 semanas mediado por jogos de movimento, integrado no programa escolar, com o objetivo de desenvolver as habilidades motoras básicas através da estimulação da coordenação. As sessões eram bissemanais com duração de 2 horas cada. A avaliação foi realizada através de testes de movimento motor básico que abrangem a agilidade, velocidade, salto em distância a pés juntos, lançamento de uma bola de ténis, corrida, flexibilidade, salto vertical, coordenação na corrida e equilíbrio estático. Os autores não fazem referência ao local/espço onde aplicaram o programa. O programa teve como base a educação do movimento, através de atividades de coordenação motora. Este estudo obteve resultados positivos significativos no grupo experimental, em todas as variáveis analisadas, justificando assim a pertinência da intervenção.

Yoshimi e investigadores (2021) investigaram os efeitos de um programa de jogo de exercício composto por atividades rítmicas, sendo que verificaram melhorias na coordenação dos participantes de idade pré-escolar.

#### **2.4.2. Relaxação**

A relaxação é vista como uma prática psicocorporal que atua na organização tónica dos indivíduos que a experimentam e engloba várias técnicas. Estas técnicas atuam no sentido de regular e harmonizar as funções fisiológicas e psicológicas. O treino autógeno de Schultz e a relaxação progressiva de Jacobson, são dois dos exemplos mais utilizados. No entanto, qualquer que seja o método escolhido, terá sempre de ser adaptado às necessidades e capacidades dos indivíduos (Giromini et al., 2015a).

As experiências corporais são extremamente necessárias para a construção da visão do próprio corpo (propriocepção) e do encontro do próprio corpo com o corpo do outro (Giromini, 2017). O relaxamento permite que a criança una o domínio corporal e o domínio mental enquanto experiencia o momento (Arazola-Ruano, 2017).

No decorrer dos momentos de relaxamento, espera-se que, em termos físicos, a tensão corporal diminua e a elasticidade aumente, bem como a liberdade de movimentos (Arazola-Ruano, 2017). O relaxamento tem, entre muitos benefícios, a capacidade de

desenvolver a criatividade, tendo também resultados positivos ao nível corporal, cognitivo, emocional, psíquico e terapêutico (Arazola-Ruano, 2017).

Cooke e investigadores (2021) analisaram, através da opinião de 46 crianças dos 3 aos 5 anos, as suas preferências relativamente às experiências de relaxamento. Deste modo, concluíram que ambientes, atividades e objetos sensorialmente ricos, contribuem para o relaxamento. Isto inclui, por exemplo, o contacto com a natureza, ambientes sociais e/ou a indução de sensações térmicas. Estes autores verificaram também que as crianças perspetivam o relaxamento como agradável, embora não o procurem em resposta a níveis elevados de stress (Cooke et al., 2019).

Neste sentido, é necessário assegurar atividades e contextos que respondam às necessidades corporais e emocionais das crianças, nomeadamente através do conforto dos momentos de relaxamento (Cooke et al., 2021).

Nas induções de relaxamento com crianças poderá ser importante adequar a linguagem não só à faixa etária da criança, mas também de forma a salientar os indicadores físicos de stress e relaxamento (por exemplo, o nível de tensão dos músculos ou o ritmo cardíaco) (Cooke et al., 2021). Cooke e investigadores (2019) vêem potencial na natureza como local de relaxamento pelos ricos estímulos sensoriais como o céu, o sol, as árvores ou os pássaros.

A relaxação na Psicomotricidade assenta na procura de um estado de harmonia do tónus muscular, através da promoção da consciência corporal, por via da identificação das áreas de tensão corporal e da modulação dessas mesmas tensões, de modo a atingir um estado de eutonia (Rigal, 2010).

A Psicomotricidade estimula a relação entre o corpo e a sua representação, pelo que, a verbalização das experiências corporais é uma importante forma de simbolização (Giromini, 2017). Cada indivíduo tem a sua experiência, como tal os efeitos dessa experiência vão também ser diferentes para cada um. No entanto, espera-se que sejam capazes de transmitir estas vivências (Arazola-Ruano, 2017).

Arazola-Ruano (2017) e Marmeleira e colaboradores (2018) verificaram os efeitos de programas de relaxação em crianças de idade pré-escolar, obtendo resultados positivos.

Marmeleira e investigadores (2018) aplicaram um programa de relaxação em crianças de idade pré-escolar baseado no método de concentração e relaxação de Jacques Choque e verificaram melhorias no desenvolvimento socioemocional das crianças. Este programa foi aplicado no decorrer de 12 semanas, com uma frequência bissemanal.

Apesar de não avaliar os efeitos na competência motora, esta intervenção teve como base atividades corporais que permitiam que as crianças se expressassem e desenvolvessem a sua consciência corporal.

Arazola-Ruano (2017) estudaram os efeitos de um programa psicomotor de relaxamento criativo na criatividade motora de um grupo de 50 crianças de 5 e 6 anos, no último ano do jardim de infância. Este programa teve uma duração de 10 semanas, com sessões diárias de 10-15 minutos após a hora do recreio e baseou-se em momentos de relaxação com o auxílio de música, leitura de histórias e exercícios de imagética em que as crianças se imaginavam a brincar com um objeto ou na história lida. No final de cada sessão, em grupo, verbalizavam o que tinham sentido durante a sessão. Não é referido pelos autores o espaço em que se realizavam as sessões de relaxamento criativo. Este programa produziu uma melhoria significativa na criatividade motora dos participantes, da qual faz parte a originalidade, fluência e imaginação.

### **2.4.3. Simbolização**

As crianças estão em constante interação com símbolos, sendo durante os primeiros anos do seu desenvolvimento que adquirem exponencialmente competências de produção e compreensão de símbolos (DeLoache et al., 1998). No entanto, anteriormente a esta fase as crianças possuem dificuldade em dominar os processos de simbolização (DeLoache et al., 1998).

A simbolização consiste na expressão de uma representação figurativa de algo, estando esta repleta de significados, que reunidos permitem o acesso ao conteúdo simbolizado (Veraksa & Veraksa, 2015). A simbolização gera-se através de um processo que sofre o seu desenvolvimento a um nível pré-consciente e caracteriza-se por uma ação intelectual não consciente. Poderá tornar-se consciente através da linguagem. De uma forma mais simples, a simbolização é a troca ou passagem de algo objetivo para o plano simbólico, ou seja, a troca de uma coisa por outra. A capacidade representativa da criança está intimamente relacionada com vínculos afetivos, sendo a simbolização uma forma de recriação de vínculos perdidos (Aucouturier, 2005).

Este tipo de representação encontra-se intimamente relacionado com a representação mental de um objeto, muitas vezes baseada na sua aparência externa (Veraksa & Veraksa, 2015). Letras e números são pequenos exemplos da diversidade de símbolos com que contactam as crianças, sendo que alguns deles têm valor emocional,

outros possuem significado quando reunidos e outros são uma representação da realidade, como mapas ou fotografias (DeLoache et al., 1998).

A simbolização gera tempo para a reflexão e é muito importante, não só para perceber o que foi feito, mas também para a integração do que é novo e para a transferência de ações para o plano simbólico (Rigal, 2010). É essencial perceber de que forma a representação simbólica se relaciona com o que foi realmente representado (DeLoache et al., 1998), daí a importância da verbalização após a simbolização.

A capacidade de representação simbólica e do desvendar do seu significado encontra-se relacionada com a competência da criança, face às atividades lúdicas realizadas. A simbolização tem uma grande manifestação no brincar das crianças, particularmente no jogo de faz de conta. É através do brincar que as crianças exploram e experimentam representações simbólicas, reforçando a sua importância (Veraksa & Veraksa, 2015).

A Psicomotricidade estimula a relação entre a atividade do corpo e da mente, bem como o real e o imaginário. Através da ludicidade presente nas atividades psicomotoras, a criança passa do movimento para a simbolização (Martins, 2001). Deste modo, a Psicomotricidade une o movimento e expressão simbólica, conferindo assim um significado às ações motoras praticadas pela criança (Negrine, 2012).

Segundo Veraksa e Veraksa (2015) integrar momentos de simbolização no contexto escolar poderá beneficiar as crianças.

### **3. Metodologia**

#### **3.1. Tipo e desenho de estudo**

O presente estudo segue uma metodologia quantitativa longitudinal e comparativa, com um desenho experimental. A amostra foi previamente dividida em dois grupos, o grupo de controlo (GC) que manteve as suas rotinas diárias após as avaliações, e o grupo experimental (GE) que, após a avaliação, participou no programa de intervenção psicomotora do Projeto Academia do Conhecimento OUT-to-IN.

Após a avaliação final, ou seja, após serem recolhidos os dados para a presente investigação, foi dada a oportunidade de as crianças do GC beneficiarem do programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN aplicado às crianças do GE, de forma a proporcionar iguais oportunidades a todas as crianças que se disponibilizaram a participar no estudo.

Esta investigação foi previamente submetida e aprovada pelo Conselho Científico e Comissão de Ética da Universidade de Évora.

#### **3.2. Amostra**

A amostra deste estudo foi composta por crianças de ambos os géneros, em idade pré-escolar (entre os 3 e os 6 anos), que frequentavam dois dos jardins infantis dos Agrupamentos de Escolas de Évora parceiros do Projeto Academia do Conhecimento OUT-to-IN no âmbito das Academias Gulbenkian do Conhecimento.

A amostra deste estudo foi constituída por 50 crianças em idade pré-escolar (média de idades de 66.4 meses), sendo que 25 pertenciam ao GC (média de idades de 66.3 meses), composto por 12 meninas e 13 meninos, e as restantes 25 ao GE (média de idades de 66.5 meses), constituído por 11 meninas e 14 meninos. A divisão dos grupos foi realizada de forma aleatória.

#### **3.3. Procedimentos**

Primeiramente foram realizados o contacto e o protocolo com os Agrupamentos de Escolas de Évora, parceiros do Projeto Academia do Conhecimento OUT-to-IN no âmbito das Academias Gulbenkian do Conhecimento.

Foram dados a conhecer os objetivos e os detalhes da participação no estudo aos encarregados de educação das crianças. Os encarregados de educação que autorizaram a participação dos seus educandos no presente estudo procederam, posteriormente, à assinatura do consentimento informado e ao preenchimento de um questionário para recolha de dados sociodemográficos.

Após a entrega dos documentos referidos, iniciou-se a avaliação. Para o Projeto OUT-to-IN foram avaliadas várias áreas do desenvolvimento da criança, nomeadamente a competência emocional através da análise da identificação emocional, da compreensão emocional, do vocabulário emocional, da expressão emocional e da empatia, a competência social através da cooperação e da sociabilidade, foi também avaliado o controlo inibitório e a interocetividade. No entanto, para a realização do presente estudo, apenas considerámos a avaliação da competência motora, que incluiu a aplicação do instrumento de avaliação *Test of Gross Motor Development- 2nd edition* (TGMD-2) às crianças, após o seu assentimento verbal, antes e depois da intervenção. Este teste permite a avaliação das HMF de locomoção e de controlo de objetos e foi aplicado por uma avaliadora previamente treinada e conhecedora das características do instrumento e do seu protocolo de aplicação. As avaliações foram realizadas de forma individual, nas respetivas escolas a que cada criança pertencia, com a duração aproximadamente de 20 minutos.

Todas as crianças realizaram, num primeiro momento, a avaliação inicial e, posteriormente, a avaliação final após 10 semanas. Durante este período o GE participou na intervenção psicomotora enquanto o GC seguiu as rotinas habituais. Ao GC foi oferecida uma intervenção psicomotora após o término do estudo.

A responsável por aplicar o programa de intervenção foi a investigadora (Psicomotricista) contratada pelo Projeto Academia do Conhecimento OUT-to-IN, sendo que a avaliadora da competência motora apenas foi responsável pela aplicação do instrumento TGMD-2 nos momentos pré e pós-intervenção.

### **3.4. Programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN**

O programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN (descrito no ponto 2.4.) foi aplicado por uma Psicomotricista em colaboração com a educadora responsável por cada uma das turmas participantes (Veiga et al., 2021).

As sessões foram aplicadas ao grupo experimental, no espaço exterior do jardim de infância. O programa consiste num total de 20 sessões, com frequência bissemanal e duração de, aproximadamente, 40 minutos cada.

As sessões do programa OUT-to-IN, consistem no ritual de entrada, seguido de atividades de jogo de exercício, de relaxação e de simbolização e terminando com o ritual de saída (ver ponto 2.4. para mais detalhes).

Após o término da investigação, o programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN foi também aplicado ao grupo de controlo, de modo a garantir a igualdade de oportunidades a todas as crianças que participaram no estudo.

### **3.5. Variáveis e Instrumentos de avaliação**

A competência motora das crianças foi avaliada através do *Test of Gross Motor Development* (TGMD-2). Este instrumento de avaliação analisa a locomoção e o controlo de objetos através da avaliação das HMF.

#### **3.5.1. Test of Gross Motor Development (TGMD-2)**

O *Test of Gross Motor Development* (Ulrich, 2000) pretende avaliar as competências motoras de crianças dos 3 aos 11 anos de idade, visando a identificação, planeamento e avaliação de mudanças no desenvolvimento das habilidades motoras.

O TGMD-2 encontra-se dividido em 12 itens, sendo que a sua aplicação pressupõe a realização de doze HMF: seis habilidades motoras de locomoção e seis habilidades motoras de controlo de objetos. O subteste de locomoção integra as habilidades de corrida, galope, pé-coxinho, saltar em corrida, salto a pés juntos e deslocamento lateral. Por sua vez, o subteste de controlo de objetos engloba as habilidades de bater uma bola estacionária, driblar com uma mão, agarrar, rematar, lançar por cima e lançar por baixo. Cada subteste tem uma pontuação bruta que poderá ir de 0 a 48 pontos (Ulrich, 2000).

Anteriormente à realização de cada habilidade, o avaliador procede a uma explicação verbal do item e a uma demonstração da mesma, sendo esta repetida caso a criança não entenda a tarefa. Posteriormente, a criança tem uma tentativa de treino e duas tentativas de avaliação, sendo que a cotação se baseia na presença ou ausência de cada um dos critérios de cada habilidade. Este teste tem um tempo de aplicação de, aproximadamente, 20 minutos e mede um conjunto de habilidades consideradas importantes na previsão da participação em atividade física e no desporto.

Este teste possibilita uma avaliação qualitativa da execução das habilidades, através da cotação com base na realização ou não realização de várias componentes específicas do movimento (Rudd et al., 2015). Este teste analisa a qualidade do desempenho de movimentos individuais específicos, ou seja, a sua execução e não o produto desse mesmo movimento ou tarefa.

Na investigação da competência motora da criança, o TGMD-2 é um teste bastante aplicado, devido à sua robustez psicométrica, uma vez que a sua validade e confiabilidade

foram testadas em vários contextos diferentes (Scheuer et al., 2019). Nesta dissertação, a performance no TGDM-2 foi avaliada através das pontuações brutas, standard scores e quociente motor global, calculadas de acordo com o manual do teste.

### 3.6. Análise estatística

Os dados recolhidos através da aplicação dos dois instrumentos de avaliação e do questionário de recolha de informação foram registados no programa de análise estatística *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), a partir do qual se elaborou o tratamento dos dados, com um nível de significância de 95% ( $p < .05$ ).

A análise estatística realizada compreendeu a análise descritiva dos dados, incluindo a média e o desvio padrão para cada uma das variáveis em estudo. Posteriormente, procedeu-se ao estudo da normalidade e homogeneidade da variância das variáveis. De forma a comparar os grupos no primeiro momento de avaliação, utilizou-se o teste t para amostras independentes para as variáveis paramétricas e o teste Mann-Whitney para as variáveis não-paramétricas. Para se proceder à comparação intra-grupo antes e após a intervenção, aplicou-se o teste t para amostras emparelhadas para as variáveis paramétricas e o teste Wilcoxon para as variáveis não-paramétricas.

Através do teste ANCOVA, procedeu-se à análise dos efeitos da intervenção (análise intergrupos), controlando para os valores pré-teste das variáveis. Este teste é muito robusto a violações da normalidade (Rutherford, 2001).

Por fim, realizou-se o cálculo da magnitude do efeito de tratamento através do Método de Cohen. A fórmula 2 diz respeito ao valor de d de Cohen que permite precisar a magnitude inter-grupos, ou seja, a comparação entre o grupo experimental e de controlo, num mesmo momento (Cohen, 1998).

$$d = \frac{\text{Média grupo experimental} - \text{Média grupo controlo}}{\text{Desvio grupo controlo}}$$

**Fórmula 2-** Magnitude do efeito de tratamento inter-grupo

A magnitude do efeito de tratamento pode apresentar dimensão pequena ( $< 0.30$ ), média ( $0.30 - 0.80$ ) ou grande ( $> 0.80$ ) (Cohen, 1998).

#### 4. Resultados

Em seguida, serão apresentados os resultados das avaliações realizadas, com vista à análise dos efeitos da intervenção psicomotora aplicada na amostra de crianças do pré-escolar.

Estudaram-se os valores brutos de cada habilidade, de cada subteste e, ainda, o valor do quociente motor total, que considera os resultados de ambos os subtestes. Anteriormente à participação no programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN, não se verificaram diferenças significativas entre os dois grupos, de controlo e experimental, nas habilidades avaliadas ( $p > 0.05$ ).

A análise das habilidades individualmente, indicou melhorias significativas no GE nas habilidades de corrida ( $p=0.027$ ), pé-coxinho ( $p=0.013$ ), deslocamento lateral ( $p=0.018$ ), drible com uma mão ( $p=0.002$ ) e agarrar uma bola ( $p=0.008$ ). Nas restantes habilidades não se verificaram diferenças significativas, tal como demonstrado na tabela 1.

**Tabela 1.** Pontuações brutas das habilidades individuais do TGMD-2 no início e após 10 semanas

Variável	Grupo	Pré-intervenção (Média $\pm$ DP)	Pós-intervenção (Média $\pm$ DP)	<i>p-value</i>
Corrida	GC	7.12 $\pm$ 1.054	7.44 $\pm$ 0.817	0.027
	GE	6.64 $\pm$ 1.150	7.28 $\pm$ 0.891	
Galope	GC	4.12 $\pm$ 1.269	4.08 $\pm$ 1.187	0.466
	GE	4.16 $\pm$ 1.405	4.52 $\pm$ 1.851	
Pé-coxinho	GC	5.92 $\pm$ 2.482	5.72 $\pm$ 1.882	0.013
	GE	5.48 $\pm$ 2.502	6.56 $\pm$ 1.446	
Salto em corrida	GC	4.20 $\pm$ 1.354	4.32 $\pm$ 0.945	0.335
	GE	4.68 $\pm$ 0.748	4.28 $\pm$ 1.339	
Salto a pés juntos	GC	5.20 $\pm$ 1.633	5.12 $\pm$ 1.563	0.128
	GE	4.68 $\pm$ 1.952	5.48 $\pm$ 1.686	
Deslocamento lateral	GC	4.24 $\pm$ 2.554	5.12 $\pm$ 1.740	0.018
	GE	4.48 $\pm$ 2.434	5.76 $\pm$ 1.332	

Bater uma bola estacionária	GC	5.84 ± 2.075	4.68 ± 1.865	0.410
	GE	5.56 ± 2.063	5.04 ± 1.767	
Drible com uma mão	GC	2.52 ± 2.182	2.48 ± 1.358	0.002
	GE	2.24 ± 1.268	3.56 ± 1.981	
Agarrar	GC	2.72 ± 1.646	3.20 ± 1.155	0.008
	GE	2.52 ± 1.503	3.60 ± 1.080	
Rematar	GC	5.32 ± 1.069	5.28 ± 0.737	0.456
	GE	4.96 ± 1.859	5.28 ± 1.242	
Lançar por cima	GC	2.64 ± 2.158	3.48 ± 1.917	0.121
	GE	3.36 ± 2.361	2.76 ± 1.877	
Lançar por baixo	GC	4.84 ± 2.014	4.60 ± 1.756	0.070
	GE	3.96 ± 2.131	4.84 ± 1.724	

*Nota.* Os valores de *p* são referentes à análise da variância- ANCOVA. \**p*<0,05, análise intra-grupo. GE, Grupo Experimental; GC, Grupo Controlo.

A tabela 2 apresenta as comparações dos valores brutos entre os dois momentos de avaliação, pré e pós-intervenção, de cada um dos subtestes (locomoção e controlo de objetos), bem como do quociente total do TGMD-2. Através das análises intra- e entre-grupos, é possível concluir que o programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN teve um efeito positivo significativo nos subtestes de locomoção (*p*= 0.009) para o grupo experimental.

**Tabela 2.** Pontuações brutas dos subtestes do TGMD-2 (locomoção e controlo de objetos) e do quociente total no início e após 10 semanas

Variável	Grupo	Pré-intervenção (Média ± DP)	Pós-intervenção (Média ± DP)	M (IC 95%)	p-value
Locomoção	GC	31.08 ± 5.15	31.76 ± 4.12	0.68 (-0.60, 2.05)	0.009
	GE	29.68 ± 4.48	34.16 ± 4.91	4.48 (2.13, 6.82)*	
Controlo de objetos	GC	24.24 ± 5.98	23.72 ± 4.50	-0.52 (-2.39, 1.34)	0.122
	GE	22.80 ± 6.23	25.04 ± 5.90	2.24 (-0.35, 4.83)	
Quociente total	GC	89.92 ± 8.70	88.80 ± 9.42	-1.12 (-3.79, 1.54)	0.075
	GE	86.68 ± 7.30	89.44 ± 5.89	2.76 (-0.94, 6.46)	

Nota. Os valores de *p* são referentes à análise da variância- ANCOVA. \**p*<0,05, análise intra-grupo. GE, Grupo Experimental; GC, Grupo Controlo.

Na tabela 3 estão ainda apresentados os *standard scores* dos subtestes de locomoção e controlo de objetos, e do quociente motor. A análise destes valores evidencia que em todas estas variáveis existiu melhorias no GE pós-intervenção, no entanto, apenas se verificaram melhorias significativas no subteste de locomoção.

**Tabela 3.** *Standard scores* dos subtestes do TGMD-2 (locomoção e controlo de objetos) e do quociente total no início e após 10 semanas

Variável	Grupo	Pré-intervenção (Média ± DP)	Pós-intervenção (Média ± DP)	p-value
Locomoção	GC	8.76 ± 1.422	8.72 ± 1.542	0.025
	GE	8.44 ± 1.158	9.24 ± 1.640	
Controlo de objetos	GC	7.88 ± 1.922	7.40 ± 1.958	0.132
	GE	7.12 ± 1.878	7.24 ± 1.234	
Quociente total	GC	89.92 ± 8.698	88.80 ± 9.421	0.162
	GE	86.68 ± 7.301	89.44 ± 5.881	

A nível geral, através da análise qualitativa dos *standard scores* podemos ainda referir que as crianças da amostra avaliada se encontram num nível médio no subteste de

locomoção, enquanto no subtteste de controlo de objetos e no quociente total se encontram abaixo da média.

Por sua vez, a análise da magnitude do efeito de tratamento através do Método de Cohen (Tabela 4), possibilitou a análise inter-grupos, verificando-se que quando comparados o GE e o GC no momento pós-intervenção no subtteste de locomoção obteve-se um valor d médio (0.583), o que significa que a intervenção teve um efeito médio. Quanto ao subtteste de controlo de objetos (0.293) e ao quociente total (0.068) obtiveram-se valores de amplitude pequena.

**Tabela 4.** Análise da magnitude do efeito de tratamento através do Método de Cohen

Variável	Valor d	Dimensão da magnitude do efeito de tratamento
Locomoção	0.583	Média
Controlo de objetos	0.293	Pequena
Quociente total	0.068	Pequena

## 6. Discussão

Perante os resultados apresentados, é possível verificar que o programa psicomotor OUT-to-IN, aplicado no decorrer de 10 semanas, teve efeitos positivos na competência motora da amostra de crianças de idade pré-escolar analisada, em particular nas habilidades de locomoção.

O programa psicomotor OUT-to-IN incidiu sobre uma abordagem corpo-mente, de forma a potenciar e promover o desenvolvimento motor dos participantes, bem como evidenciar a importância do espaço exterior como promotor do desenvolvimento e de aprendizagem (Veiga et al., 2021). Este programa incluiu sessões compostas por atividades de jogo de exercício, relaxação e simbolização em grupo, com o objetivo de conceder às crianças momentos de escuta e observação do corpo. Como tal, verificámos que esta prática é uma mais-valia para o desenvolvimento motor das crianças desta faixa etária.

No programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN, uma parte das sessões era dedicada ao jogo de exercício, com o objetivo de desenvolver as habilidades motoras. Atividades caracterizadas por uma componente lúdica que potencie a atividade física, têm efeitos benéficos para várias áreas do desenvolvimento da criança, em especial no domínio da motricidade, ao estimular a exploração e consciência corporal (Bulhões & Condessa, 2019).

A relaxação fazia também parte das sessões do programa. Ao atuar sobre o domínio do próprio corpo e estimular a liberdade de movimentos (Arazola-Ruano, 2017), os momentos de relaxação poderão ter contribuído para os resultados obtidos, por se evidenciarem como uma mais valia para o desenvolvimento da relação entre o corpo e a mente. Analisando em maior detalhe, poderemos considerar a hipótese de que a relaxação se evidenciou como uma ferramenta que permitiu o acesso a uma maior consciencialização corporal que, por sua vez, contribuiu para um melhor domínio corporal, o que gerou melhorias nos movimentos corporais, na motricidade global e, conseqüentemente, nas habilidades de locomoção. Outros investigadores (ex., Arazola-Ruano, 2017; Marmeleira et al., 2018), verificaram os efeitos de programas de relaxação no desenvolvimento das crianças em idade pré-escolar através da avaliação de itens como a fluidez do movimento, imaginação, criatividade, regulação emocional, o comportamento e interação com os pares, e o controlo inibitório. Estes estudos não incluíram a aplicação de um instrumento de avaliação que permitisse a análise das intervenções na competência motora das crianças avaliadas, no entanto, hipotetizaram

que os resultados obtidos poderiam contribuir para o desenvolvimento de habilidades relativas à motricidade da criança, estando em concordância com os nossos resultados.

Outros estudos (Altinkök, 2016; Costa et al., 2015; Marcel, 2019) que se dedicaram a analisar os efeitos de uma intervenção com foco no movimento, no desenvolvimento motor, na competência motora e/ou e nas HMF, obtiveram também resultados positivos na competência motora das crianças em idade pré-escolar com desenvolvimento típico.

No que diz respeito especificamente a programas psicomotores, estudos anteriores estão de acordo com as nossas descobertas, na medida em que confirmaram a eficácia da implementação de programas psicomotores em ambiente pré-escolar, para o desenvolvimento da competência motora das crianças (Anna et al., 2016; Moreira et al., 2016; Spanaki et al., 2016), sendo que tal como no presente estudo, obtiveram resultados positivos.

No presente estudo, analisando os subtestes e as HMF individualmente, foi possível verificar que existiram melhorias significativas no subteste de locomoção e nas habilidades individuais de corrida, salto ao pé-coxinho, deslocamento lateral, drible com uma mão e agarrar uma bola.

Na presente investigação obteve-se um impacto significativo positivo no subteste de locomoção, o que não se verificou no subteste de controlo de objetos. Estes resultados poderão ser explicados pelo facto de as crianças terem tendência a adquirir e desenvolver com mais facilidade habilidades de locomoção do que habilidades de controlo de objetos (Gallahue et al., 2011), tendo as habilidades de locomoção também tendência a desenvolverem-se mais cedo (Robinson et al., 2015). Para além disto, a maioria das sessões desenvolvidas durante a aplicação do programa OUT-to-IN integraram com maior frequência atividades de locomoção do que atividades relativas às habilidades de controlo de objetos, o que poderá também explicar os resultados obtidos no presente estudo.

Relativamente aos resultados do subteste de controlo de objetos, Yang e colaboradores (2015) analisaram a relação entre o desenvolvimento das HMF e a idade de crianças do pré-escolar e concluíram que as habilidades de controlo de objetos melhoram com a idade, sendo que no estudo destes autores mais de 50% da amostra encontrava-se entre os 5 e os 7 anos de idade. O presente estudo foi realizado com crianças mais novas, entre os 3 e os 6 anos, o que poderá ter dificultado a aquisição de melhorias nas habilidades de controlo de objetos, uma vez que várias habilidades deste grupo como

o agarrar ou o chutar, tal como supracitado, iniciam-se nesta fase e são aprimoradas posteriormente (Goldberg & Sant, 2002).

Van Capelle e investigadores (2017) analisaram, através de uma revisão sistemática e meta-análise, os efeitos de vários tipos de intervenção sobre as HMF, lideradas pelo professor, centradas na criança e lideradas pelos pais. Estes autores verificaram que, de um modo geral, existiu uma maior melhoria nas habilidades de controlo de objetos do que nas habilidades locomotoras. No nosso estudo obtivemos os resultados contrários, ou seja, existiu uma melhoria significativa nas habilidades de locomoção enquanto o mesmo não se verificou nas habilidades de controlo de objetos.

Um dos fatores que enaltece o presente estudo é o facto de a intervenção psicomotora ter sido realizada ao ar livre, marcando a diferença dos restantes estudos do género que temos conhecimento terem sido realizados em Portugal. A aplicação do programa psicomotor OUT-to-IN no espaço exterior poderá ter contribuído para os resultados positivos obtidos, pelos seus inúmeros benefícios, entre eles, o facto de ser um ambiente motivador que permite a liberdade de movimentos, incentivando prática de atividades motoras, estimulando a aquisição e o aprimoramento da proficiência motora (Veiga et al., 2020).

Alguns autores concluíram que, por exemplo, a instrução ou uma maior incidência sobre a forma correta de realização das HMF podem estar relacionadas com os resultados positivos que obtiveram nos seus estudos (Battaglia et al., 2019; Goodway et al., 2003). Battaglia e colaboradores (2019) verificaram os efeitos de um programa de educação física específico nas HMF e nas habilidades de pré-alfabetização de crianças pré-escolares, tendo obtido um efeito positivo significativo tanto no subteste de locomoção como no de controlo de objetos. Por sua vez, Goodway e investigadores (2003) analisaram os efeitos de um programa instrucional no desenvolvimento de HMF (locomoção e controlo de objetos) de crianças do pré-escolar com risco de atraso no desenvolvimento. Verificaram-se resultados positivos significativos no grupo de intervenção para ambos os subgrupos de HMF, de locomoção e de controlo de objetos. Estes autores concluíram que os resultados sugerem que a aprendizagem das HMF requer ensino, instrução e prática (Goodway et al., 2003). Isto demonstra que a falta de instrução ou a pouca incidência sobre o ensino destas habilidades poderá afetar negativamente os resultados obtidos. Uma vez que o presente estudo não teve como foco principal a instrução das HMF, surge a hipótese de que se houvesse maior incidência sobre essa instrução, prática e aprimoramento poderiam surgir melhores resultados.

Goodway e colegas (2003) referem também que as crianças da sua amostra tiveram acesso limitado a atividades ao ar livre e ao contexto de recreio, devido a condições perigosas do mesmo e propõem que este facto poderá contribuir para as dificuldades verificadas no desenvolvimento das HMF da amostra (Goodway et al., 2003). No presente estudo, ambas as escolas participantes tinham espaços exteriores amplos com elementos da natureza que utilizavam sempre que possível, tendo em conta as condições meteorológicas. Isto poderá também ter contribuído para os resultados obtidos, uma vez que segundo a perspetiva destes autores (Goodway et al., 2003), o nosso estudo poderá ter partido de uma *baseline* mais alta com um menor potencial para aumentar.

O programa OUT-to-IN assentou na visão do espaço exterior como promotor do desenvolvimento da criança, nomeadamente da competência motora. Bulhões e Condessa (2019) apoiam esta visão, na medida em que perspetivam o espaço exterior como privilegiado para atividades de carácter motor e onde existe também uma maior tendência a explorar materiais desportivos. Os mesmos autores referem vários benefícios da realização de atividades lúdicas neste espaço, que confere à criança uma sensação de liberdade, permite o acesso a diversos recursos da natureza, possibilita o aumento da independência, da capacidade de resolução de problemas e da cooperação entre pares, bem como do enfrentar de situações de maior risco (Bulhões & Condessa, 2019). Para além disso, os resultados da implementação do programa psicomotor OUT-to-IN aplicado ao ar livre, apoiam também a perspetiva de que o espaço exterior é benéfico para a obtenção de melhorias ao nível da competência motora das crianças do pré-escolar.

As escolas que participaram neste estudo tinham espaços exteriores amplos ao ar livre com diferentes recursos da natureza como árvores, relva, areia e lama. Os espaços tinham diferentes características, mas possibilitavam a exploração de diferentes movimentos dentro do mesmo contexto, com vários níveis de risco e obstáculos como muros ou pequenos degraus, pavimentos cimentados ou em terra batida. Ambos tinham ainda uma estrutura similar às dos parques infantis e vários brinquedos.

Diferentes são as abordagens utilizadas nos vários estudos já realizados, a título de exemplo, Teixeira Costa e colaboradores (2015) defendem que os circuitos são um recurso que estimula a competência motora, uma vez que são adequados à idade pré-escolar e exigem pouco tempo. No entanto, o nosso estudo não integrou na intervenção atividades com percursos e, ainda assim, obteve resultados positivos na competência motora dos participantes.

Por outro lado, Ruiz-Esteban e colaboradores (2020) defendem que os programas estruturados são melhores do que o jogo livre na intervenção de habilidades como o salto, o agarrar e o lançar. Apesar de ambas as dinâmicas gerarem melhorias nas HMF, estes autores sugerem a integração de sessões de Psicomotricidade com atividades estruturadas e jogo livre no currículo pré-escolar, de modo a promover o desenvolvimento motor (Ruiz-Esteban et al., 2020). O nosso estudo vem, de certa forma, refutar esta perspectiva na medida em que as sessões não foram compostas por momentos de jogo livre e ainda assim obtiveram-se resultados positivos. No entanto, seguindo a perspectiva destes autores, poderiam ter sido obtidos resultados superiores caso as sessões do nosso programa tivessem integrado estas duas dinâmicas.

Relativamente a fatores que poderão ter influenciado os resultados obtidos, o facto deste estudo ter sido desenvolvido no decorrer da pandemia COVID-19 pode ter sido um fator que poderá ter impedido a melhoria significativa das HMF no seu conjunto, ou seja, do quociente global, e ainda do subteste de controlo de objetos. Esta pandemia trouxe consigo grandes alterações nas rotinas das crianças do pré-escolar, não só nos períodos de confinamento como após esses mesmos momentos (Cordovil et al., 2021).

Segundo Yudanto e colaboradores (2022), a pandemia COVID-19 gerou repercussões negativas ao nível da educação pré-escolar, levando à subestimação de alguns aspetos do desenvolvimento, como o caso do desenvolvimento e aprendizagem motora, uma vez que as medidas implementadas durante esse período fizeram com que todas as atividades escolares fossem realizadas em casa. Os confinamentos a que a pandemia COVID-19 obrigou, foram vistos como fases em que as crianças estiveram privadas das suas atividades diárias recorrentes, inclusive das idas ao pré-escolar. Deste modo, foram obrigadas a permanecer maioritariamente em casa, as aulas passaram a ser dadas através de um sistema misto de transmissão de televisão em conjunto com aulas *online*, e as atividades desportivas e de lazer foram suspensas (Pombo et al., 2021), evitando o contacto social e a partilha de espaços públicos. Assim, as crianças tornaram-se mais sedentárias com um aumento de cerca de 50.2 minutos por dia do sedentarismo (Alonso-Martínez et al., 2021).

Vários estudos analisaram os efeitos dos primeiros períodos de confinamento na competência motora de crianças em idade pré-escolar, anteriormente ao do presente estudo (Alonso-Martínez et al., 2021; Cordovil et al., 2021; Pombo et al., 2021).

Segundo Alonso-Martínez e investigadores (2021), as crianças pré-escolares, durante o confinamento, apresentaram uma diminuição nos níveis gerais da prática de

atividade física de menos 43.3 minutos por dia, existindo uma diminuição das oportunidades de movimento, por exemplo, pela ausência do tempo de recreio e das aulas de educação física. Estas mudanças afetaram, inclusive, o desenvolvimento motor das crianças pré-escolares.

Cordovil e colegas (2021) verificaram que as crianças portuguesas desta faixa etária dedicaram a maior parte do seu tempo a atividades sedentárias, representando estas cerca de 72% das atividades desenvolvidas diariamente.

Pombo e pesquisadores (2021) ao analisarem a competência motora de crianças pré-escolares portuguesas, pré e pós confinamento, verificaram que as crianças diminuíram significativamente as pontuações obtidas, sendo que passaram de um perfil acima da média para um perfil inferior. Por conseguinte, é possível que o período de confinamento tenha levado ao aumento das dificuldades motoras das crianças participantes no programa, o que fez com que ficassem mais suscetíveis à estimulação oferecida pelo programa psicomotor OUT-TO-IN. Por outro lado, mais dificuldades, traduzem-se numa *baseline* mais baixa e por isso com um maior potencial para aumentar após as 10 semanas de intervenção.

As avaliações e a intervenção psicomotora do presente estudo foram realizadas logo após um dos períodos de confinamento obrigatório. Desta forma, também é possível que as privações desses mesmos períodos tenham tido uma influência negativa nos nossos resultados, dificultado a obtenção de resultados superiores nas habilidades avaliadas e nos respetivos subtestes em que não se verificaram melhorias significativas.

A avaliação da competência motora e o início da aplicação do programa psicomotor OUT-to-IN foram realizados logo após cerca de dois meses de confinamento, nesse primeiro período de regresso ao pré-escolar, as crianças pareciam estar mais agitadas, com menor capacidade de concentração e com um comportamento mais instável. Desta forma, hipotetizamos que esta agitação poderá ter afetado o desenvolvimento das habilidades de controlo de objetos onde não obtivemos melhorias significativas, uma vez que são habilidades mais paradas que para o seu desenvolvimento necessitam de um maior nível de atenção. Por sua vez, as habilidades de locomoção, em que se obtiveram resultados significativos são também aquelas que requerem um maior nível de ativação corporal, sendo por este motivo, mais prováveis e suscetíveis de serem realizadas por crianças com um maior nível de agitação como era o caso no período pós-confinamento (ex. correr pelo espaço).

Por sua vez, podemos também observar de outra perspectiva. O confinamento é comumente descrito como uma fase em que as crianças estão privadas dos níveis de atividade motora típicos das suas rotinas, o que poderá ter contribuído positivamente para os resultados obtidos neste estudo. Segundo este ponto de vista, o período de confinamento levou ao aumento das dificuldades motoras das crianças, o que ficou com que ficassem mais suscetíveis à estimulação oferecida pelo programa psicomotor OUT-to-IN e, portanto, as melhorias significativas verificadas ao nível do subteste de locomoção poderão dever-se a isso. Para além disto, supondo que as crianças regressaram do confinamento com mais dificuldades, supõe-se que isso deu origem a *scores* mais baixos, portanto a uma *baseline* mais baixa com um maior potencial para aumentar após as 10 semanas de intervenção. Segundo esta perspectiva, a aplicação do programa de intervenção psicomotora OUT-to-IN poderá ter sido uma resposta particularmente importante para contornar possíveis dificuldades advindas do confinamento.

Em suma, é possível verificar que o programa de intervenção psicomotora aplicado no espaço exterior das escolas, se mostrou benéfico para o desenvolvimento da competência motora de crianças em idade pré-escolar. Este estudo vai de encontro às conclusões de estudos anteriores, com a particularidade de ter sido realizado no exterior.

### **6.1. Limitações e direções futuras**

O presente estudo teve algumas limitações. Este estudo foi desenvolvido no decorrer da pandemia COVID-19, durante a qual existiram períodos de confinamento obrigatório. O período de intervenção do programa psicomotor OUT-to-IN seguiu-se a um desses mesmos períodos de confinamento obrigatório com duração de cerca de 10 semanas, sendo que poderão ter tido uma influência negativa nos resultados obtidos, na medida em que as crianças vinham de um período com escassez de atividade física e com um comportamento mais agitado que o habitual.

Relativamente a recomendações futuras, é necessário continuar a confirmar a atuação da Psicomotricidade e estimular a sua implementação, é essencial que se continuem a realizar estudos que investiguem os efeitos desta intervenção em diferentes faixas etárias e contextos. Por ser uma área com uma ampla variedade de ferramentas e mediadores, é importante testar diferentes programas de intervenção, também para entender com quais se obtêm melhores resultados. Em Portugal, ainda são poucos os estudos que analisam os efeitos de uma intervenção psicomotora na competência motora de crianças em idade pré-escolar.

Neste tipo de estudos poderá ser benéfico alongar o período de intervenção, ou seja, implementar uma intervenção psicomotora superior a 10 semanas, uma vez que poderia influenciar os resultados, nomeadamente na obtenção de melhorias em mais HMF, especificamente no controlo de objetos. Também poderá ser interessante replicar este estudo numa amostra maior dentro desta faixa etária, que possibilitasse a subdivisão por idades e por géneros, de forma a obter resultados representativos.

Por outro lado, em estudos futuros sugere-se a realização deste mesmo estudo com uma amostragem de crianças com dificuldades motoras, de forma a compreender em que medida este programa poderá atuar prontamente em casos de atrasos de desenvolvimento.

Na presente investigação foi apresentada apenas uma parte dos resultados obtidos no Projeto OUT-to-IN das Academias Gulbenkian do Conhecimento, referentes à competência motora das crianças avaliadas. Posteriormente serão publicados os restantes dados da investigação do Projeto referentes a todas as variáveis avaliadas, nomeadamente a competência emocional, a competência social, o controlo inibitório e a interocetividade.

## **7. Conclusão**

Este estudo teve como objetivo analisar os efeitos de um programa de intervenção psicomotora na competência motora de crianças em idade pré-escolar, através da avaliação das HMF como indicador dos resultados obtidos. Foi possível verificar que a aplicação do programa psicomotor OUT-to-IN com a dinamização das sessões ao ar livre, no espaço exterior das escolas, promoveu melhorias na competência motora das crianças em idade pré-escolar com resultados significativos na locomoção, e em algumas tarefas de controlo de objetos. Relativamente à amplitude do efeito do programa OUT-to-IN, verificou-se uma amplitude pequena-média nas dimensões avaliadas do TGMD-2 (subteste locomoção, controlo de objetos e quociente total). Deste modo, defende-se que uma intervenção psicomotora integrativa, mente-corpo, que incluiu diferentes vivências através de técnicas específicas distintas, como a relaxação e vários mediadores, promoveu o desenvolvimento motor de crianças em idade pré-escolar.

A importância dos resultados positivos obtidos através da intervenção implementada nesta investigação, vêm reforçar a necessidade de ter conhecimento deste tipo de programas e dos seus efeitos positivos, não só para estimular o desenvolvimento das crianças integrando-os no contexto escolar, mas também para entender as intervenções que são eficazes na promoção de um desenvolvimento harmonioso de crianças nesta faixa etária. Para além disso, vem também comprovar a eficácia da intervenção psicomotora nos espaços exteriores.

## 8. Referências bibliográficas

Abdenmour, I., & Abbas, K. A. (2018). La place de l'éducation psychomotrice dans les programmes de l'éducation nationale: Cas du préscolaire. *Revue Sciences et Pratiques des Activités Physiques Sportives et Artistiques*, 14.

Adolph, K. E., & Hoch, J. E. (2018). Motor Development: Embodied, Embedded, Enculturated, and Enabling. *Annual Review of Psychology*, 70(1), 141–164. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010418-102836>

Albuquerque, R., Cunha, I., & Melo, H. (2020). A psicomotricidade enquanto instrumentalização no processo de ensino e aprendizagem da educação infantil. *Educação & Linguagem*, 2, 1–12.

Alonso-Martínez, A. M., Ramírez-Vélez, R., García-Alonso, Y., Izquierdo, M., & García-Hermoso, A. (2021). Physical Activity, Sedentary Behavior, Sleep and Self-Regulation in Spanish Preschoolers during the COVID-19 Lockdown. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(2), 693. <https://doi.org/10.3390/ijerph18020693>

Altinkök, M. (2016). The Effects of Coordination and Movement Education on Pre School Children's Basic Motor Skills Improvement. *Universal Journal of Educational Research*, 4(5), 1050–1058. <https://doi.org/10.13189/ujer.2016.040515>

Anderson, P. (2002). Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. *Child Neuropsychology*, 8(2), 71–82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>

Anna, M., Glykeria-Erato, P., Aspasia, D., & Fotini, V. (2016). Effect of a psychomotor program on the motor proficiency and self-perceptions of preschool children. *Journal of Physical Education and Sport*, 16(4), 1365–1371. <https://doi.org/10.7752/jpes.2016.04218>

Arazola-Ruano, C. (2017). Effects of a creative relaxation program at levels of a motor creativity in preschool education. *MLS-Educational Research*, 1(1), 53–68. <https://doi.org/10.29314/mlser.v1i1.18>

Aucouturier, B. (2005). *La méthode Aucouturier: Fantasmies d'action & pratique psychomotrice* (1.<sup>a</sup> ed.). De Boeck & Larcier s.a.

Barnett, L. M., Stodden, D. F., Hulteen, R. M., & Sacko, R. S. (2020). Motor Competence Assessment. Em T. A. Brusseau, S. J. Fairclough, & D. R. Lubans (Eds.),

*The Routledge handbook of youth physical activity* (pp. 384–408). Routledge, Taylor & Francis Group.

Battaglia, G., Alesi, M., Tabacchi, G., Palma, A., & Bellafiore, M. (2019). The Development of Motor and Pre-literacy Skills by a Physical Education Program in Preschool Children: A Non-randomized Pilot Trial. *Frontiers in Psychology*, 9. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.02694>

Benois-Marouani, C., & Jover, M. (2016). La psychomotricité à l'école maternelle: Quelles pratiques et avec quels objectifs? *Psychologie et scolarités*, 37–54.

Bénony, H. (2002). As funções psicomotoras. Em *O desenvolvimento da criança e as suas psicopatologias* (1.<sup>a</sup> ed., pp. 124–127). CLIMEPSI.

Bersch, A. A. S., & Piske, E. L. (2020). Psicomotricidade relacional: Estratégia de intervenção pedagógica na educação. *Itinerarius Reflectionis*, 16(3), 01–18. <https://doi.org/10.5216/rir.v16i3.60420>

Bronfenbrenner, U. (1979). *The ecology of human development: Experiments by nature and design*. Harvard University Press.

Bruininks, R. H., & Bruininks, V. L. (2005). *Bruininks-Oseretsky test of motor proficiency* (2.<sup>a</sup> ed.). American Guidance Service.

Bulhões, P. C., & Condessa, I. C. (2019). A criança e o seu desenvolvimento em atividades lúdicas e físico-motoras: Uma reflexão sobre instituições de tempos livres. *Revista INFAD*, 1(2). <https://doi.org/10.17060/ijodaep.2019.n2.v1.1666>

Buric, I., Farias, M., Jong, J., Mee, C., & Brazil, I. A. (2017). What Is the Molecular Signature of Mind–Body Interventions? A Systematic Review of Gene Expression Changes Induced by Meditation and Related Practices. *Frontiers in Immunology*, 8, 670. <https://doi.org/10.3389/fimmu.2017.00670>

Burton, A. W., & Rodgeron, R. W. (2001). New Perspectives on the Assessment of Movement Skills and Motor Abilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 18(4), 347–365. <https://doi.org/10.1123/apaq.18.4.347>

Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor. Em J. E. Clark & J. H. Humphrey, *Motor development. Research & reviews* (Vol. 2, pp. 163–190). NASPE Publications.

Cooke, E., Houen, S., Nuttall, G., Thorpe, K., & Staton, S. (2021). Supporting Children's Relaxation in Early Childhood Education and Care. *Supporting Early Childhood Education and Care*, 2.

Cooke, E., Thorpe, K., Clarke, A., Houen, S., Oakes, C., & Staton, S. (2019). “Lie in the grass, the soft grass”: Relaxation accounts of young children attending childcare. *Children and Youth Services Review*, 109. <https://doi.org/10.1016/j.chilyouth.2019.104722>

Cordovil, R., Ribeiro, L., Moreira, M., Pombo, A., Paulo, L., Luz, C., Veiga, G., & Lopes, F. (2021). Effects of the COVID-19 pandemic on preschool children and preschools in Portugal. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(52), 492–499. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.s1052>

Costa, H. J. T., Barcala-Furelos, R., Abelairas-Gomez, C., & Arufe-Giraldez, V. (2015). The Influence of a Structured Physical Education Plan on Preschool Children’s Psychomotor Development Profiles. *Australasian Journal of Early Childhood*, 40(2), 68–77. <https://doi.org/10.1177/183693911504000209>

Cozzolino, M., Vivo, D. R., & Celia, G. (2021). School-Based Mind–Body Interventions: A Research Review. *Human Arenas*. <https://doi.org/10.1007/s42087-020-00163-1>

Cruz, M. A. A. J. M. D., Gamboa, J. D., & Vento, V. G. (2021). A estimulação da psicomotricidade fina em crianças da idade pré-escolar. *Revista Educação e Humanidades*, 2(1), 488–504.

De Lièvre, B., & Staes, L. (2000). *La psychomotricité au service de l’enfant: Notions et applications pédagogiques*. De Boeck.

DeLoache, J. S., Uttal, D. H., & Pierroutsakos, S. L. (1998). The development of early symbolization: Educational implications. *Learning and Instruction*, 8(4), 325–339. [https://doi.org/10.1016/S0959-4752\(97\)00025-X](https://doi.org/10.1016/S0959-4752(97)00025-X)

D’Hondt, E., Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I., & Lenoir, M. (2009). Relationship between Motor Skill and Body Mass Index in 5- to 10-Year-Old Children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26(1), 21–37. <https://doi.org/10.1123/apaq.26.1.21>

Estevan, I., & Barnett, L. M. (2018). Considerations Related to the Definition, Measurement and Analysis of Perceived Motor Competence. *Sports Medicine*, 48(12), 2685–2694. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0940-2>

Fernandes, J. (2015). Das abordagens emergentes em Psicomotricidade às atualidades da prática psicomotora. Em J. Fernandes & P. Filho, *Atualidades da prática psicomotora* (pp. 19–28). Wak Editora.

Fonseca, V. da. (2001a). Para uma epistemologia da Psicomotricidade. Em V. Fonseca & R. Martins (Eds.), *Progressos em psicomotricidade* (Faculdade de Motricidade Humana Serviço de Edições, pp. 13–28).

Fonseca, V. (2001b). *Psicomotricidade: Perspectivas multidisciplinares* (3.<sup>a</sup> ed.). Âncora Editora.

Frankenburg, W. K., & Dodds, J. B. (1967). The Denver Developmental screening test. *Journal of Pediatrics*, 71(2), 181–191. [https://doi.org/10.1016/S0022-3476\(67\)80070-2](https://doi.org/10.1016/S0022-3476(67)80070-2)

Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2011). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (7.<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill Higher Education.

Giromini, F. (2017). La spécificité de la médiation en psychomotricité. *Enfances & Psy*, 76(4), 51–60. <https://doi.org/10.3917/ep.076.0051>

Giromini, F., Albaret, J.-M., & Scialom, P. (2015a). Chapitre 1. Méthodes de relaxation et de gestion du stress. Em *Manuel d'enseignement de psychomotricité: Tome 2—Méthodes et techniques* (pp. 239–288). De Boeck Supérieur SA.

Giromini, F., Albaret, J.-M., & Scialom, P. (2015b). Chapitre 2. Prévention, education et soin. Em *Manuel d'enseignement de psychomotricité: Tome 2—Méthodes et techniques* (pp. 99–128). De Boeck Supérieur SA.

Goldberg, C., & Sant, A. V. (2002). Desenvolvimento motor normal. *Tecklin JS, organizadora. Fisioterapia pediátrica. 3a ed. Porto Alegre: Artmed*, 13–33.

Goodway, J. D., Crowe, H., & Ward, P. (2003). Effects of Motor Skill Instruction on Fundamental Motor Skill Development. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20(3), 298–314. <https://doi.org/10.1123/apaq.20.3.298>

Goodway, J. D., Robinson, L. E., & Crowe, H. (2010). Gender Differences in Fundamental Motor Skill Development in Disadvantaged Preschoolers From Two Geographical Regions. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(1), 17–24. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599624>

Hardy, L. L., King, L., Farrell, L., Macniven, R., & Howlett, S. (2010). Fundamental movement skills among Australian preschool children. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(5), 503–508. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2009.05.010>

Haubenstricker, J., & Seefeldt, V. (1986). Acquisition of motor skills during childhood. Em V. Seefeldt & National Association for Sport and Physical Education

(Eds.), *Physical activity & well-being* (pp. 49–110). American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance.

Haywood, K. M., & Getchell, N. (2014). *Life span motor development* (6.<sup>a</sup> ed.). Human Kinetics.

Henderson, S. E., Sugden, D. A., & Barnett, A. L. (2007). *Movement assessment battery for children-2 second edition [Movement ABC-2]*. The Psychological Corporation.

Hulteen, R. M., Morgan, P. J., Barnett, L. M., Stodden, D. F., & Lubans, D. R. (2018). Development of Foundational Movement Skills: A Conceptual Model for Physical Activity Across the Lifespan. *Sports Medicine*, 48(7), 1533–1540. <https://doi.org/10.1007/s40279-018-0892-6>

Klein, D., Türk, S., & Roth, R. (2018). Outdoor Psychomotor Activities: Bringing Children to Nature. *Advances in Physical Education*, 08(02), 246–252. <https://doi.org/10.4236/ape.2018.82022>

Kobel, S., Henle, L., Laemmle, C., Wartha, O., Szagun, B., & Steinacker, J. M. (2020). Intervention Effects of a Kindergarten-Based Health Promotion Programme on Motor Abilities in Early Childhood. *Frontiers in Public Health*, 8, 1–9. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00219>

Lapierre, A. (2002). Da psicomotricidade relacional à análise corporal da relação. *Curitiba: Ed. UFPR*, 247.

Leitão, A. (2018). Desenvolvimento normal. Em N. Antunes, *Sentidos* (3.<sup>a</sup> ed., pp. 33–70). Lua de Papel.

Lin, L.-Y., Cherg, R.-J., & Chen, Y.-J. (2017). Relationship between time use in physical activity and gross motor performance of preschool children. *Australian Occupational Therapy Journal*, 64(1), 49–57. <https://doi.org/10.1111/1440-1630.12318>

Loureiro, C., Veiga, G., & Almeida, G. N. (2021). Efeitos de uma intervenção psicomotora na motricidade global e na percepção da competência motora em crianças do pré-escolar. Em A. R. Matias, G. Almeida, G. Veiga, & J. Marmeleira (Eds.), *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança XIV* (pp. 77–80). Universidade de Évora.

Lundy, A., & Trawick-Smith, J. (2020). Effects of Active Outdoor Play on Preschool Children's on-Task Classroom Behavior. *Early Childhood Education Journal*, 49(3), 463–471. <https://doi.org/10.1007/s10643-020-01086-w>

Madrona, P. G. (2014). Site Development and Teaching of Motor Skills in Early Childhood Education. *Journal of Arts & Humanities*, 03(11), 9–20. <https://doi.org/10.18533/journal.v3i11.558>

Marcel, D. (2019). The level of manifestation of children's motor skills. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(6), 2115–2119. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s6317>

Marmeleira, J., Liberal, C., & Veiga, G. (2018). A prática de relaxação promove o desenvolvimento sócio-emocional de crianças em idade pré-escolar. Em P. Rodrigues, A. Rebolo, F. Vieira, A. Dias, & L. Silva, *Estudos em Desenvolvimento Motor da Criança XIII* (Edições PIAGET, pp. 197–203).

Martins, R. (2001). Questões sobre a Identidade da Psicomotricidade—As Práticas entre o Instrumental e o Relacional. Em V. Fonseca & R. Martins (Eds.), *Progressos em psicomotricidade* (pp. 29–40). Faculdade de Motricidade Humana Serviço de Edições.

Masnjak, M. (2017). Gender differences in social emotional development and physical activity level in preschool children. Em *8th International Scientific Conference on Kinesiology* (pp. 530–534).

Meggitt, C. (2006). *Child development: An illustrated guide* (2.<sup>a</sup> ed.). Pearson Education Ltd.

Moreira, M. S., Almeida, G. N., & Marinho, S. M. (2016). Effects of an Educational Psychomotor Intervention program in preschool children. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 2(3), 326–342. <https://doi.org/10.17979/sportis.2016.2.3.1563>

Negrine, A. (2012). Abordagem psicopedagógica da psicomotricidade. Em J. Fernandes & P. Filho, *Psicomotricidade: Abordagens emergentes* (pp. 13–28). Manole Editores.

Neto, C., & Lopes, F. (2017). *Brincar em Cascais*. CERCICA, CRL.

Newell, K. M. (2020). What are Fundamental Motor Skills and What is Fundamental About Them? *Journal of Motor Learning and Development*, 8(2), 280–314. <https://doi.org/10.1123/jmld.2020-0013>

Papalia, D. E., & Feldman, R. D. (2013). *Desenvolvimento humano*. Artmed editora.

Papalia, D., & Feldman, R. (2013). Segunda infância. Em D. E. Papalia & R. D. Feldman, *Desenvolvimento humano* (12.<sup>a</sup> ed., pp. 244–313). AMGH Editora Ltda.

Papalia, D., Olds, S., & Feldman, R. (2001). Período pré-escolar. Em *O mundo da criança* (8.<sup>a</sup> ed., pp. 276–389). Mc Craw-Hill de Portugal, Lda.

Pellegrini, A. D., & Smith, P. K. (1998). Physical Activity Play: The Nature and Function of a Neglected Aspect of Play. *Child Development*, 69(3), 577–598. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.1998.tb06226.x>

Pena, A. L. F. (2020). A psicomotricidade no desenvolvimento físico, cognitivo e social da criança. *Revista Formação e Prática Docente*, 3, 54–64.

Pérez, D., Ramos, F., & Rodríguez, M. (1980). La psicomotricidad en la escuela. *Infancia y Aprendizaje*, 3(9), 105–109. <https://doi.org/10.1080/02103702.1980.10821781>

Perrotta, F. (2011). A project for the education psychomotor for developmental age. *Journal of Physical Education and Sport*, 11(1), 102–113.

Peyre, H., Hoertel, N., Bernard, J. Y., Rouffignac, C., Forhan, A., Taine, M., Heude, B., & Ramus, F. (2019). Sex differences in psychomotor development during the preschool period: A longitudinal study of the effects of environmental factors and of emotional, behavioral, and social functioning. *Journal of Experimental Child Psychology*, 178, 369–384. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2018.09.002>

Pikunas, J. (1979). Começo da segunda infância. Em A. B. Simões (Trad.), *Desenvolvimento humano: Uma ciência emergente* (3.<sup>a</sup> ed., pp. 215–232). McGraw-Hill do Brasil.

Pirová, V. H. (2020). Assessment of Psychomotor Development of Preschool Children: A Review of Eight Psychomotor Developmental Tools. *International Journal of Sport and Health Sciences*, 14(11), 366–375.

Pombo, A., Luz, C., de Sá, C., Rodrigues, L. P., & Cordovil, R. (2021). Effects of the COVID-19 Lockdown on Portuguese Children's Motor Competence. *Children*, 8(3). <https://doi.org/10.3390/children8030199>

Rachman, H. A., Yudanto, M., Sujarwo, M., & Sudardiyono, M. (2018). *Intervention Model of Perceptual Motor Development in Preschool Children Movement Development*. 61–65.

Rigal, R. (2010). Chapitre 1: La psychomotricité. Em *Éducation motrice et l'éducation psychomotrice au préscolaire et au primaire*. PUQ.

Robinson, L. E. (2011). The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children: Fundamental motor skills and perceived competence. *Child: Care, Health and Development*, 37(4), 589–596. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2010.01187.x>

Robinson, L. E., Stodden, D. F., Barnett, L. M., Lopes, V. P., Logan, S. W., Rodrigues, L. P., & D'Hondt, E. (2015). Motor Competence and its Effect on Positive Developmental Trajectories of Health. *Sports Medicine*, 45(9), 1273–1284. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0351-6>

Ruiz-Esteban, C., Terry Andrés, J., Méndez, I., & Morales, Á. (2020). Analysis of Motor Intervention Program on the Development of Gross Motor Skills in Preschoolers. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13). <https://doi.org/10.3390/ijerph17134891>

Sánchez, P. A., Martínez, M. R., & Peñalver, I. V. (2001). *A psicomotricidade na educação infantil: Uma prática preventiva e educativa*. ARTMED EDITORA.

Senturk, U., Beyleroglu, M., Guven, F., Yilmaz, A., & Akdeniz, H. (2015). Motor skills in pre-school education and affects to 5 year old children's psychomotor development. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 17(2), 42–47. <https://doi.org/10.15314/tjse.38665>

Spanaki, E. E., Grekioti, A. K., & Skordilis, E. K. (2016). Psychomotor training program with elements of theatrical play on motor proficiency and cognitive skills of preschoolers. *IMPACT: International Journal of Research in Applied, Natural and Social Sciences*, 4(6), 147–158.

Stodden, D. F., Goodway, J. D., Langendorfer, S. J., Robertson, M. A., Rudisill, M. E., Garcia, C., & Garcia, L. E. (2008). A Developmental Perspective on the Role of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship. *Quest*, 60(2), 290–306. <https://doi.org/10.1080/00336297.2008.10483582>

Sugden, D., & Soucie, H. (2017). Motor development. Em N. Armstrong & W. Van Mechelen, *Oxford textbook of children's sport and exercise medicine* (3.<sup>a</sup> ed., pp. 43–56). Oxford University Press.

Teixeira Costa, H. J., Abelairas-Gomez, C., Arufe-Giráldez, V., Pazos-Couto, J. M., & Barcala-Furelos, R. (2015). Influence of a physical education plan on psychomotor development profiles of preschool children. *Journal of Human Sport and Exercise*, 10(1), 126–140. <https://doi.org/10.14198/jhse.2015.101.11>

Thompson, R. (2000). Desenvolvimento psicomotor e aprendizagem. Em C. A. M. Ferreira, *Psicomotricidade da Educação Infantil à Gerontologia: Teoria e Prática*.

Ulrich, D. (2000). *Examiner's Manual Test of Gross Motor Development (TGMD-2)*. PRO-ED: Austin, TX, USA.

Ulrich, D. A. (2017). Introduction to the Special Section: Evaluation of the Psychometric Properties of the TGMD-3. *Journal of Motor Learning and Development*, 5(1), 1–4. <https://doi.org/10.1123/jmld.2017-0020>

Valentini, N. C., Pierosan, L., Rudisill, M. E., & Hastie, P. A. (2017). Mastery and exercise play interventions: Motor skill development and verbal recall of children with and without disabilities. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 22(4), 349–363. <https://doi.org/10.1080/17408989.2016.1241223>

Van Capelle, A., Broderick, C. R., van Doorn, N., Ward, R. e, & Parmenter, B. J. (2017). Interventions to improve fundamental motor skills in pre-school aged children: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(7). <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.11.008>

van der Walt, J., Plastow, N. A., & Unger, M. (2020). Motor skill intervention for pre-school children: A scoping review. *African Journal of Disability*, 9. <https://doi.org/10.4102/ajod.v9i0.747>

Vecchiato, M. (2003). *Terapia psicomotora*. Editora Universidade de Brasília.

Veiga, G., de Leng, W., Cachucho, R., Ketelaar, L., Kok, J. N., Knobbe, A., Neto, C., & Rieffe, C. (2017). Social Competence at the Playground: Preschoolers During Recess: Social Competence at the Playground. *Infant and Child Development*, 26(1), e1957. <https://doi.org/10.1002/icd.1957>

Veiga, G., Guerreiro, D., Santos, G., Folque, A., Pomar, C., Almeida, G., & Marmeleira, J. (2021). Programa OUT TO IN - A relação corpo-mente nos espaços exteriores. *Cadernos de Educação de Infância*, 122.

Veiga, G., Marmeleira, J., Laranjo, L., & Almeida, G. (2020). The Importance of Outdoor Practices for Children's Health and Development and for the Community. Em G. Veiga, L. Laranjo, J. Marmeleira, G. Almeida, & A. G. Küçüküran, *Taking the best from outdoor play: A practical book for parents and practitioners of early childhood education* (pp. 1–14).

Veiga, G., Silva, B. M. S., Gibson, J., & Rieffe, C. (2021). *The Role of Physical Play on Children's Social Well-Being* (pp. 339–353).

Veldman, S. L. C., Palmer, K. K., Okely, A. D., & Robinson, L. E. (2017). Promoting ball skills in preschool-age girls. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 20(1), 50–54. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2016.04.009>

Veraksa, A., & Veraksa, N. (2015). Symbolic representation in early years learning: The acquisition of complex notions. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(5), 668–683. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2015.1035539>

Viana-Cardoso, K. V., & Lima, S. A. (2019). Intervenção psicomotora no desenvolvimento infantil: Uma revisão integrativa. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 32. <https://doi.org/10.5020/18061230.2019.9300>

Webster-Stratton, C. (2017). *Como promover as competências sociais e emocionais das crianças* (2.<sup>a</sup> ed.). Psiquilíbrios Edições.

Wrotniak, B. H., Epstein, L. H., Dorn, J. M., Jones, K. E., & Kondilis, V. A. (2006). The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children. *Pediatrics*, 118(6). <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0742>

Yoshimi, E., Nomura, T., & Kida, N. (2021). Effects of a Rhythmic-Play Exercise Program on Coordination in Preschool Children. *Advances in Physical Education*, 11(02), 207–220. <https://doi.org/10.4236/ape.2021.112016>

Yudanto, Y., Sujarwo, S., Sumardianta, R., & Wijaya, R. G. (2022). Psychomotor Learning and the Achievement of Physical and Motor Development of Kindergarten Students during the COVID-19 Pandemic: *Advances in Health Sciences Research*, 43. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.220106.041>