

**JOANA FILIPA MATEUS PASCOAL MARTINS**

**COMPETÊNCIA MOTORA DE CRIANÇAS EM  
IDADE PRÉ-ESCOLAR**



**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**

**ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

**2024**

**JOANA FILIPA MATEUS PASCOAL MARTINS**

**COMPETÊNCIA MOTORA DE CRIANÇAS EM  
IDADE PRÉ-ESCOLAR**

**Mestrado em Educação Pré-escolar**

**Trabalho efetuado sob a orientação de:**

**Doutora Vanda Isabel Tavares Correia**



**UNIVERSIDADE DO ALGARVE**

**ESCOLA SUPERIOR DE EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO**

**2024**

## **Declaração de autoria do trabalho**

Declaro ser o autor deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

---

Joana Filipa Mateus Pascoal Martins

A Universidade do Algarve tem o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar este trabalho através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, de o divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.

# Agradecimentos

Concluir mais uma etapa é um marco significativo, um testemunho da dedicação, do esforço e do apoio incondicional daqueles que me rodeiam.

Em primeiro lugar quero agradecer aos meus pais pelo amor, paciência e apoio constante. Sempre acreditaram em mim e me deram a força necessária para seguir em frente.

Ao meu filho Simão, que nasceu durante este processo, e que trouxe uma nova luz e propósito á minha vida. Cada sorriso dele enche-me de coragem e motivação para continuar. Sem dúvida uma inspiração diária.

À minha orientadora, Professora Doutora Vanda Correia, agradeço pela sua orientação sábia e por acreditar no meu potencial. A sua dedicação e conhecimento foram fundamentais para a realização deste relatório.

À Beatriz Lima, aluna da licenciatura de Desporto, pela disponibilidade e ajuda na realização dos testes realizados as crianças, a sua ajuda foi fundamental para a conclusão deste relatório.

À minha amiga Sílvia Teixeira, o meu mais profundo agradecimento pelo apoio inabalável e pela amizade sincera durante este processo. Sem ti, esta jornada teria sido muito mais difícil.

Por último, mas não menos importante, gostaria de expressar o meu agradecimento à instituição, a toda a equipa educativa e a todas as crianças, pela oportunidade proporcionada e por me mostrarem o quão gratificante é exercer esta profissão.

A todos vós, um especial obrigado!

## Resumo

O presente estudo foi realizado durante a Prática de Ensino Supervisionada (PES), do 2º ano do Mestrado em Educação Pré-Escolar da Universidade do Algarve. Trata-se de uma investigação de cariz quantitativo, que envolveu a participação de dezanove crianças com idades compreendidas entre os 3 e os 6 anos, em contexto de Jardim de Infância. O objetivo principal desta investigação foi caracterizar a competência motora do grupo de crianças, com intuito de desenvolver uma proposta de intervenção pedagógica no âmbito da Educação Pré-Escolar.

Para alcançar esse objetivo, foi utilizada uma bateria de testes *Motor Competence Assessment* (MCA). Este instrumento foi aplicado no ambiente escolar, de forma a garantir que as crianças se sentissem confortáveis e pudessem demonstrar as suas habilidades de maneira natural. O MCA abrange três áreas principais de habilidades motoras (estabilização, locomoção e manipulação).

Os resultados revelaram necessidade de uma intervenção nas habilidades motoras das crianças, uma vez que algumas das competências registaram uma percentagem muito baixa face aos valores normativos para a respetiva faixa etária. Especificamente observou-se que a competência de locomoção e manipulação apresentaram resultados muito baixos, nas faixas etárias presentes na investigação. Esta observação é preocupante, pois, conforme destacado por Lubans et al. (2010) a importância de um desenvolvimento equilibrado das diversas habilidades motoras para um crescimento saudável.

Com base nos resultados obtidos, foi proposta uma intervenção pedagógica específica para abordar as competências mais carentes. Esta intervenção visa não só melhorar as habilidades motoras de locomoção e manipulação, mas também promover um desenvolvimento motor mais harmonioso e equilibrado. A expectativa é que estas melhorias contribuam significativamente para o bem-estar geral das crianças.

**Palavras-Chave:** educação pré-escolar; competência motora; educação física

## Abstract

This study was carried out during the Supervised Teaching Practice (PES) of the 2nd year of the Master's Degree in Pre-School Education at the University of the Algarve. It is a quantitative investigation involving the participation of nineteen children aged between 3 and 6 in a kindergarten setting. The main aim of this research was to characterize the motor skills of the group of children, in order to develop a proposal for pedagogical intervention in the context of pre-school education.

To achieve this goal, a Motor Competence Assessment (MCA) test battery was used. This instrument was applied in the school environment to ensure that the children felt comfortable and could demonstrate their skills in a natural way. The MCA covers three main areas of motor skills (stabilization, locomotion and manipulation).

The results revealed a need for intervention in the children's motor skills, since some of the competences showed a very low percentage compared to the normative values for the respective age group. Specifically, it was observed that the skills of locomotion and manipulation showed very low results in the age groups investigated. This observation is worrying because, as highlighted by Lubans et al. (2010), the importance of a balanced development of the various motor skills for healthy growth.

Based on the results obtained, a specific pedagogical intervention was proposed to address the most lacking skills. This intervention aims not only to improve the motor skills of locomotion and manipulation, but also to promote a more harmonious and balanced motor development. The hope is that these improvements will contribute significantly to the children's general well-being.

**Keywords:** preschool education; motor competence; physical education

# Índice Geral

Agradecimentos .....	5
Resumo .....	6
Abstract .....	7
Índice Figuras .....	10
Índice Tabelas .....	Erro! Marcador não definido.
Lista de Siglas e acrónimos .....	Erro! Marcador não definido.
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO .....</b>	<b>3</b>
1.1. Desenvolvimento motor da criança .....	3
1.2. Fase dos movimentos fundamentais .....	5
1.3. Competência Motora .....	6
1.4. <i>Motor Competence Assessment</i> (MCA) .....	7
1.5. Pedagogia não linear e Abordagem baseada na manipulação de constrangimentos .....	7
1.6. Affordances .....	9
1.7. Educação Física .....	9
1.8. Importância da Educação Física e do Brincar no Desenvolvimento Motor Infantil .....	10
1.9. Educação Física nas OCEPE .....	12
<b>CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO .....</b>	<b>13</b>
2.1. Definição da questão investigação e objetivos .....	13
2.2. <i>Design</i> de investigação .....	13
2.3. Participantes e contexto educativo .....	14
2.4. Procedimentos metodológicos e instrumentos .....	16
2.4.1. Registos audiovisuais .....	16
2.4.2. Avaliação da Competência Motora .....	16
2.5. Organização do espaço .....	19
<b>CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>20</b>
3.1. Caracterização da Competência Motora .....	20
3.2. Caracterização Individual das crianças .....	23
3.2.1. Grupo de crianças com 3 Anos .....	23
3.2.2. Grupo de crianças com 4 Anos .....	26
3.2.3. Grupo de crianças com 5 Anos .....	28
3.2.4. Criança com 6 anos .....	29

<b>CAPÍTULO IV – INTERVENÇÃO EDUCATIVA .....</b>	<b>31</b>
<b>4.1. Objetivo da Intervenção Educativa .....</b>	<b>32</b>
<b>4.3. Proposta de atividades .....</b>	<b>33</b>
<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>38</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>39</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>45</b>

## Índice Figuras

Figura 1.1. Ampulheta de desenvolvimento dos movimentos (Gallahue, 2005).....	4
Figura 1.2. Quadro síntese referente às aprendizagens a promover no domínio da educação física (Lopes da Silva et al., 2016, p.47) .....	12
Figura 2.1 Planta do Ginásio da Instituição .....	19
Figura 3.1 Valores de MCA .....	23
Figura 3.2 Valores de MCA individuais 3 anos .....	24
Figura 3.3 Valores de MCA individuais 4 anos .....	26
Figura 3.4 Valores de MCA individuais 5 anos .....	28
Figura 3.5 Valores de MCA individuais 6 anos .....	30

## Índice Tabelas

Tabela 2.1 Codificação atribuída a cada criança, com respetiva idade e sexo.....	15
Tabela 2.2 Bateria de Testes MCA (Rodrigues et al., 2019) .....	18
Tabela 3.1 Valores do MCA .....	22
Tabela 4.1 Proposta de atividades .....	33

## **Lista de Siglas e acrónimos**

ABC – Abordagem Baseada na manipulação de Constrangimentos

MCA - *Motor Competence Assessment*

OCEPE- Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar

PES – Prática de Ensino Supervisionada



# INTRODUÇÃO

O presente relatório pretende apresentar uma investigação desenvolvida na PES em contexto de Jardim de Infância, realizada no âmbito do Mestrado em Educação Pré-Escolar da Escola Superior de Educação e Comunicação da Universidade do Algarve. A temática insere-se na Área da Expressão e Comunicação, mais precisamente no Domínio da Educação Física integrada nas Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE). O objetivo da investigação realizada foi caracterizar a competência motora de cada uma das crianças, de forma a criar uma proposta de intervenção pedagógica no âmbito da Educação Pré-Escolar.

Para além da introdução, o relatório encontra-se estruturado em quatro capítulos, enquadramento teórico (capítulo I), enquadramento metodológico (capítulo II), apresentação e interpretação dos resultados (capítulo III), proposta de intervenção pedagógica (capítulo IV), e uma conclusão (capítulo V).

No primeiro capítulo, encontra-se uma pequena abordagem sobre as duas temáticas em estudo, educação física e a competência motora, com o intuito de promover uma melhor compreensão do estudo efetuado. Ainda neste capítulo será apresentada a bateria de testes *Motor Competence Assessment* (MCA).

O segundo capítulo aborda a metodologia da investigação, detalhando a questão de investigação, os objetivos, o *design* da investigação, os participantes e o contexto educativo. Além disso, são discutidos os procedimentos metodológicos e os instrumentos utilizados.

No terceiro capítulo, encontra-se a apresentação e interpretação dos resultados. Para tal, são divulgados os resultados do grupo da amostra e depois individualmente por grupos etários.

O quarto capítulo é destinado à intervenção pedagógica, onde será apresentada uma proposta de planificação de atividades da área da Educação Física que visa ajudar na melhoria das competências motoras da amostra escolhida.

O quinto capítulo será a conclusão onde irá constar uma síntese das principais ideias anteriormente desenvolvidas, de forma a dar resposta à questão problema.



# CAPÍTULO I – ENQUADRAMENTO TEÓRICO

## 1.1. Desenvolvimento motor da criança

O desenvolvimento motor inicia-se de forma precoce, ocorrendo mesmo antes do nascimento sendo influenciado por uma combinação de fatores genéticos e ambientais. Segundo Piek (2006) estudos indicam que os movimentos fetais espontâneos começam a surgir por volta da 7ª semana de gestação, e esses movimentos são fundamentais para o desenvolvimento neuromuscular adequado do feto.

Segundo Cordovil e Barreiros (2014, p. 6), “o processo de desenvolvimento tem início na fusão de um óvulo e de um espermatozoide (...) num ambiente intrauterino”. De acordo com estes autores, o conceito de desenvolvimento motor é uma subdivisão do desenvolvimento humano, abrangendo diversas mudanças nas atividades que se desenrolam ao longo da vida, sendo “parte integrante do desenvolvimento total do organismo” (Cordovil & Barreiros, 2014, p. 6).

Para explorar o desenvolvimento motor, é crucial ter uma compreensão do conceito. Segundo Barreiros e Krebs (2007, cit. in Fontinha, 2014, p. 14) “o Desenvolvimento Motor é a área do estudo do comportamento motor preocupada com o conhecimento dos processos de mudança, numa ótica adaptativa, e numa dimensão temporal alargada – ao longo da vida”. Essas mudanças ocorrem de forma gradual e manifestam-se tanto dentro do indivíduo como nas interações que este estabelece com o ambiente circundante. De acordo com a perspectiva de Cordovil e Barreiro (2014), o desenvolvimento motor é um processo contínuo, caracterizado por alterações nos movimentos e nas capacidades físicas e motoras ao longo do tempo.

Conforme dito por Gallahue (2005) e reforçado por Cordovil e Barreiros (2014), as discrepâncias no desenvolvimento do comportamento motor são influenciadas por fatores biológicos, ambientais e físicos, onde a “interação indivíduo-meio é bidirecional e é sugerido que o indivíduo tem um papel ativo na dinâmica dessa interação” (Cordovil & Barreiros, 2014, p. 29).

Para Gallahue e Ozmun (2003) “o desenvolvimento é um processo contínuo que se inicia na concepção e cessa com a morte (...) [e] inclui todos os aspetos do comportamento humano” (p. 5). Os autores propõem um modelo teórico do

desenvolvimento motor que atravessa diversas fases, abordando cronologicamente os momentos distintos ao longo da vida.

De acordo com a perspectiva de Barreiros et al., 2014, p.57), o conceito da ampulheta de desenvolvimento motor “supõe que a motricidade evolui de uma forte componente reflexa e desordenada para uma motricidade especializada, culturalmente vinculada, e individualmente diferenciada”, isto é, o desenvolvimento motor humano segue uma trajetória que vai do simples para o complexo e do geral para o específico. Importante notar que cada indivíduo pode encontrar-se em fases distintas e envolvido em diferentes tarefas motoras. Nessa abordagem, Flores (2000) sugere que cada pessoa deve desenvolver as suas habilidades motoras de forma progressiva, avançando no seu próprio ritmo, desde as mais simples até as mais complexas. Nessa perspectiva, podemos inferir que:

1. Ocorrem os movimentos reflexos, desde o período pré-natal até ao primeiro ano de vida;
2. Observam-se movimentos rudimentares, desde o nascimento até ao segundo ano de vida;
3. Engloba as habilidades motoras básicas ou fundamentais, desenvolvendo-se dos dois aos sete anos;
4. Corresponde às habilidades motoras específicas, abrangendo dos sete aos treze anos;
5. Refere-se às habilidades motoras especializadas, que têm início a partir dos catorze anos.

Cada uma dessas etapas é enriquecida com estádios, como podemos observar na figura 1.1.

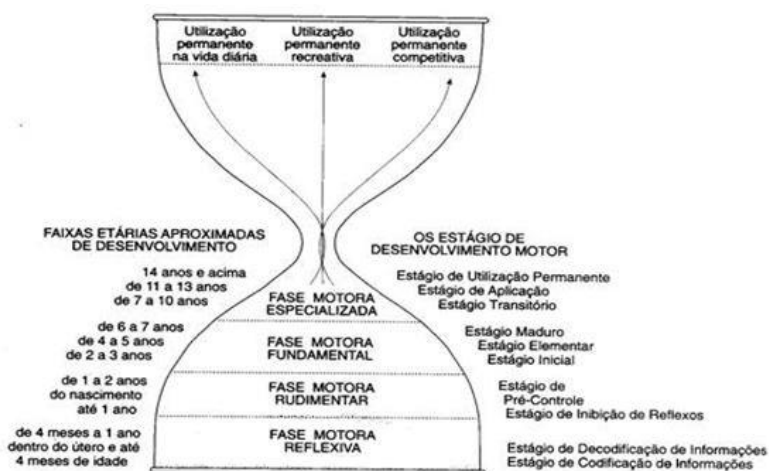


Figura 1.1. Ampulheta de desenvolvimento dos movimentos (Gallahue, 2005)

Fonte: [https://slideplayer.com.br/slide/3180033/#google\\_vignette](https://slideplayer.com.br/slide/3180033/#google_vignette)

## 1.2. Fase dos movimentos fundamentais

Os movimentos fundamentais são “essencialmente modelados pela atividade social da criança, ocorrendo as primeiras escolhas conscientes do rumo de desenvolvimento” (Barreiros et al., 2014, p. 59).

Esta etapa começa aos dois anos, quando a criança já domina completamente a fase rudimentar, e estende-se até por volta dos sete anos, marcando a transição para a fase motora especializada. De acordo com Gallahue e Ozmum (2003), as crianças entram na fase dos movimentos fundamentais quando começam a explorar o próprio corpo no espaço. Além disso, é também nesta etapa que as crianças começam a aprimorar as habilidades de manipulação de objetos.

Seguindo as ideias dos autores Flores (2000), Gallahue e Ozmum (2003), Cordovil e Barreiros (2014), as competências adquiridas na fase fundamental podem ser agrupadas em três categorias distintas, as **habilidades locomotoras** referem-se aos movimentos que envolvem a deslocação no espaço, tal como caminhar, correr, e saltar; as **habilidades de estabilização** englobam movimentos de controle motor sem alteração na posição espacial, como equilibrar-se; por fim as **habilidades manipulativas** que envolvem movimentos do corpo em conjunto com a manipulação de objetos, como agarrar, lançar, pontapear, entre outros.

Vários autores, ao examinarem o desenvolvimento dos padrões motores na fase dos movimentos fundamentais, concordam que é possível adotar diversas perspectivas e metodologias (Cordovil & Barreiros, 2014; Flores, 2020; Gallahue & Ozmum, 2003).

Resumidamente, durante a primeira infância, o ser humano adquire habilidades motoras fundamentais, que podem ser categorizadas como locomotoras, de estabilização ou de manipulação.

### **1.3. Competência Motora**

O conceito de competência motora (CM) é abordado por diversos autores e engloba uma vasta gama de termos utilizados na literatura, como habilidade ou movimento fundamental, proficiência motora ou desempenho, capacidade motora e coordenação motora (Luz et al., 2017). Em termos gerais, pode ser definido como a habilidade de uma pessoa ser “proficiente” em diversas habilidades motoras finas e globais (Frasen et al., 2014). Segundo Han et al., (2018) e Haugen et al., (2018), a competência motora envolve a capacidade de controlar os graus de movimento e manter funcionais as relações de tempo e espaço entre os diferentes segmentos corporais. Por exemplo, atirar uma bola ao cesto é um exemplo de competência motora, sendo este aspecto considerado essencial e crucial no desenvolvimento motor das crianças.

Por último, Utesch et al., (2018) afirmam que a competência motora se refere à habilidade na execução de destrezas motoras, englobando os mecanismos subjacentes, como a qualidade do movimento e a coordenação motora.

Quanto à avaliação da competência motora, diversas baterias de testes têm sido utilizadas para avaliar o desempenho de crianças e inferir o seu nível de competência motora (cf. Basi et al., 2017).

A avaliação da competência motora permite identificar crianças que possam necessitar de intervenções para melhorar as suas habilidades motoras. Existem diversos instrumentos de avaliação, e a MCA é uma dessas ferramentas. Ela é projetada para ser uma avaliação abrangente que mede diferentes aspectos das habilidades motoras.

#### **1.4. *Motor Competence Assessment (MCA)***

Segundo Rodrigues, L.P et al, (2021) a avaliação de *Motor Competence Assessment* é um instrumento desenvolvido para avaliar a competência motora ao longo da vida. A competência motora refere-se à capacidade de realizar habilidades motoras com precisão, eficiência e controle, sendo essencial para o desenvolvimento físico, cognitivo e social.

Ulrich (2000) defende que uma avaliação abrangente deve incluir uma variedade de tarefas motoras para capturar a amplitude das habilidades motoras de uma criança. O MCA atende a essa necessidade fornecendo uma série de testes que avaliam diferentes aspectos da competência motora.

Segundo Luz, C. et al (2016), o MCA é uma bateria de testes quantitativos composta por seis testes divididos em três subescalas: estabilidade, locomotora e manipulativa. Cada subescala é calculada a partir de dois testes, medidos objetivamente. Estes testes são aplicáveis em contextos educativos e recreativos, fornecendo dados valiosos sobre o desenvolvimento motor das crianças.

#### **1.5. *Pedagogia não linear e Abordagem baseada na manipulação de constrangimentos***

A pedagogia não linear é um conceito emergente no campo da educação, especialmente na educação física e no desporto, que desafia as abordagens tradicionais de ensino e aprendizagem. Ela baseia-se na ideia de que a aprendizagem não segue uma trajetória linear e previsível, mas é um processo dinâmico, complexo e adaptativo. Segundo Chow et al. (2021) essa pedagogia tem raízes na teoria dos sistemas dinâmicos, que considera os comportamentos humanos como sistemas complexos influenciados por múltiplos fatores interdependentes.

A pedagogia não linear destaca a importância de criar ambientes de aprendizagem ricos e variados, onde os alunos possam explorar e descobrir soluções por meio de experiências interativas e contextualizadas. De acordo com Davis et al. (2008), essa abordagem valoriza a exploração ativa, a descoberta e a adaptação, em vez da repetição

mecânica e do treino prescrito. A aprendizagem é vista como um processo emergente que resulta da interação entre o indivíduo, a tarefa e o ambiente.

Segundo Newell (1986) a abordagem não linear está alinhada com a perspectiva ecológica do desenvolvimento motor, que enfatiza a importância da variabilidade e da adaptação no processo de aprendizagem. Através dessa lente, a aprendizagem é entendida como um processo de ajuste contínuo às condições ambientais e às características da tarefa, levando a um comportamento adaptativo e flexível.

Segundo Renshaw et al. (2010), a abordagem baseada na manipulação de constrangimentos (ABC) é uma aplicação prática dos princípios da pedagogia não linear. Esta abordagem envolve a manipulação deliberada de constrangimentos que influenciam o comportamento das crianças, promovendo assim a descoberta e a adaptação. Segundo Newell (1986) esses constrangimentos podem ser de três tipos principais: individuais, ambientais e relacionados à tarefa.

**Constrangimentos individuais**, referem-se às características próprias do aluno, como habilidades, conhecimentos prévios, e capacidades físicas e cognitivas.

**Constrangimentos ambientais**, incluem fatores externos, como o ambiente físico e social onde a aprendizagem ocorre.

**Constrangimentos relacionados à tarefa**, envolvem as especificidades da tarefa de aprendizagem, como os objetivos, regras e equipamentos utilizados.

Segundo Renshaw et al. (2010) a implementação da ABC exige que os/as educadores/as sejam capazes de identificar e manipular esses constrangimentos de maneira a guiar os alunos na descoberta de soluções eficientes e adaptativas. Esta abordagem não linear e a ABC oferecem vários benefícios, incluindo a promoção de habilidades adaptativas, a capacidade de resolver problemas e a criatividade. Como destacado por Davids et al. (2008), essas metodologias encorajam as crianças a explorar diferentes formas de resolver problemas motores, promovendo a auto-organização e a adaptação. No entanto, também apresentam desafios, como a necessidade de um conhecimento profundo dos princípios teóricos por parte dos/das educadores/as e a dificuldade de avaliar a evolução de maneira tradicional, conforme apontado por Chow et al. (2007). Este desafio ocorre porque a avaliação tradicional tende a não captar a

natureza dinâmica e adaptativa da aprendizagem promovida pela ABC, exigindo métodos de avaliação mais holísticos e contextuais.

### **1.6. *Affordances***

Segundo Gibson (1979), *affordances* são “oportunidades de ação” que o ambiente oferece aos organismos. Estas oportunidades não dependem apenas das características físicas dos objetos, mas também das capacidades do indivíduo que as percebe.

No contexto da Educação Física, as *affordances* são cruciais para o desenvolvimento motor e para a aprendizagem de habilidades. Diferentes equipamentos e ambientes de prática oferecem *affordances* variadas que podem ser exploradas pelas crianças para melhorar as suas habilidades motoras, por exemplo, uma bola oferece *affordance* de lançar, receber e manipular enquanto uma barra de equilíbrio proporciona *affordances* de andar e equilibrar.

### **1.7. Educação Física**

A Educação Física refere-se às atividades físicas planeadas e estruturadas que as crianças realizam nas escolas. De acordo com Rudd et al. (2021), a sociedade associa principalmente a Educação Física aos desportos e atividades praticadas no ambiente escolar. Além disso, destaca-se a natureza estruturada dessa educação, na qual os/as educadores/as seguem currículos que visam melhorar as habilidades motoras das crianças, avaliando se as adquiriram ou não, e promovendo um estilo de vida mais ativo.

No entanto, a Educação Física não se limita a esses aspetos. Atualmente, os/as educadores/as estão a reconhecer que a ênfase exclusiva em desportos e atividades pode resultar na diminuição do envolvimento emocional das crianças, uma vez que falta espaço para a exploração, a pesquisa, a descoberta, entre outros elementos (Rudd et al., 2021).

Ao longo da história da Educação Física, de acordo com Lynch e Soukup (2016), verificou-se uma evolução de vários discursos e ideologias, muitos dos quais foram identificados e integrados na própria Educação Física. Neste contexto, a Educação Física é considerada uma construção social, como destacado por Coulter e Chróinín (2013) e

Lynch e Soukup (2016). Isto significa que, socialmente, o conceito de Educação Física vai-se adaptando à realidade à medida que o tempo avança.

## **1.8. Importância da Educação Física e do Brincar no Desenvolvimento Motor Infantil**

Atualmente, é evidente que os/as educadores/as enfrentam desafios ao planejar atividades adequadas para o desenvolvimento motor das crianças. As *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar* destacam que o domínio da Educação Física é abordado de maneira global, sem especificar componentes específicos (Lopes da Silva et al., 2016). Isso pode levar a dificuldades para alguns/mas educadores/as compreenderem plenamente este domínio e como aplicar a teoria na prática.

Segundo Gagen e Getchell (2006), os/as educadores/as reconhecem a importância de conceber atividades adequadas para promover o desenvolvimento motor, mas nem sempre têm as informações necessárias à sua disposição. Eles apontam que pode haver dois problemas nos “programas de educação do movimento”. Em primeiro lugar, pode haver movimento, mas falta a componente educativa. Em segundo lugar, aqueles que estão com as crianças durante esses momentos de brincadeira física podem ter pouca ou nenhuma experiência para orientá-los na criação de um programa de educação do movimento adequado para o desenvolvimento das crianças.

Conforme destacado por Neto (2020), “quando as crianças brincam de forma livre, o corpo em movimento ou em escuta adquire um significado acrescido em todas as dimensões do desenvolvimento humano” (p.15). Neste sentido, cabe aos/às educadores/as adaptar a sua prática, criando um ambiente diversificado, com experiências significativas para as crianças, experimentar novos movimentos e a aprender a desfrutar e participar voluntariamente nas brincadeiras. Assim, de acordo com as ideias de Neto (2020),

os adultos, como educadores ou professores, apenas constroem contextos e são facilitadores da aprendizagem. Os adultos deveriam dar os meios e os contextos para permitir que as crianças se possam apropriar deles em função das vocações, tendências e talentos de que são portadoras (p. 129).

Gagen e Getchell (2006) argumentam que os/as educadores/as de infância necessitam de formação para ensinar habilidades, escolher atividades adequadas para o desenvolvimento e selecionar equipamentos apropriados para executar essas atividades. Sem essas competências, muitas crianças podem não desenvolver o gosto pela atividade física e não serão capazes de se movimentar o suficiente para incentivar a adoção de estilos de vida ativos ao longo das suas vidas, promovendo assim hábitos saudáveis. O ato de brincar permite que a criança explore o espaço e os materiais ao seu redor, individualmente ou em grupo, proporcionando momentos de partilha, cooperação e autonomia, contribuindo para o desenvolvimento das suas capacidades motoras (Lopes da Silva et al., 2016).

Dessa forma, Sousa (2015) destaca que o conceito de brincar “está internamente relacionado a diversão, a exploração, a imaginação, a aprendizagem e a criatividade” (p.7). As crianças podem certamente desfrutar e aprender habilidades motoras básicas ao brincar como afirmado por Gagen e Getchell (2006).

Conforme Medeiros (2012) destaca, a Educação Física “promove o movimento do corpo e, em simultâneo, visa o desenvolvimento global do ser humano” (p.26). Dessa forma, é no âmbito da Educação Física que a criança desenvolve a consciência do seu corpo, explorando as suas potencialidades (Lopes da Silva et al., 2016). Neto (2020) ressalta ainda que o corpo em movimento “é um mediador de assimilação de mecanismos sensoriais, motores, simbólicos e sociais que estabelecem a base da expressão das estruturas linguísticas, lógico-matemáticas, relacionais etc.” (p. 129).

A criança não tem apenas o direito de brincar, mas para ela, brincar é uma necessidade essencial, conforme afirmado por Neto (2020), sendo por meio dessa atividade que ela obtém diversas aprendizagens. Segundo Neto (2020), a motricidade e o jogo representam ferramentas poderosas que, quando bem utilizadas, possibilitam a promoção e a aquisição de aprendizagens fundamentais no desenvolvimento psicológico, emocional e social das crianças. Medeiros (2012) reitera que é através da atividade física que as crianças aprendem uma variedade de habilidades, não se limitando apenas às relacionadas aos movimentos fundamentais, como locomoção e manipulação.

Dessa maneira, pode-se afirmar que o “segredo quase mágico que as crianças naturalmente utilizam” (Neto, 2020, p.17) para adquirir aprendizagens reside no corpo

em movimento e no jogo. Compreende-se, assim, que a Educação Física é crucial para o processo de formação e cultura física das crianças (Medeiros, 2012).

Faustino et al. (2016) mencionam que Hildebrandt-Stramann (2009) identificou dois tipos de aprendizagem móvel: aprendizagem com movimento e aprendizagem através de movimento. Segundo Faustino et al. (2016), “no tipo de ‘aprendizagem com movimento’, acontece movimento durante o ensino, mas sem uma ligação ao assunto e/ou ao tema da aula” (p.120), por outro lado, “no tipo ‘aprendizagem através de movimento’, o movimento é utilizado como um meio para ganhar conhecimentos, experiências sobre um assunto ou tema” (p.120).

## **1.9. Educação Física nas OCEPE**

Como já mencionado anteriormente, é essencial que os/as educadores/as organizem as suas atividades de maneira clara e objetiva. Nesse sentido, é fundamental realizar uma preparação antecipada, levando em consideração as habilidades das crianças, assim como os seus interesses e motivações.

Lopes da Silva et al. (2016) apresentam, nas *Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar*, várias sugestões sobre como os/as educadores/as podem criar momentos e experiências significativas no âmbito da Educação Física para as crianças. Os autores destacam a importância de a Educação Física proporcionar vivências desafiadoras e diversificadas, permitindo que as crianças compreendam e utilizem melhor o seu corpo. Além disso, enfatizam que a participação em atividades físicas proporciona oportunidades de aprendizagem. No entanto, há diversas abordagens que os/as educadores/as podem adotar para integrar a Educação Física de forma regular na rotina diária das crianças do Jardim de Infância.

Os autores recomendam a integração da Educação Física com outras áreas, destacando a interligação com a Área de Formação Pessoal e Social, assim como com diferentes domínios dentro da Área de Expressão e Comunicação, como a Educação Artística, a Linguagem Oral, a Abordagem à Escrita e a Matemática. Os/as educadores/as são encorajados/as a utilizar materiais disponíveis na sala ou ar livre, aproveitando os vários espaços, tais como o recreio e o ginásio, uma vez que cada um desses locais possui “potencialidades próprias” (p.44) que o/a educador/a pode explorar para enriquecer as

atividades motoras das crianças. As Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar (OCEPE) também propõem o uso de jogos como recurso educativo, permitindo ao/à educador/a abordar de maneira lúdica temas mais complexos durante as atividades.

Além disso, é aconselhável que o/a educador/a promova atividades que pretendem melhorar as capacidades motoras e a coordenação das crianças, incentivando um maior domínio sobre o próprio corpo. Deve-se igualmente criar situações que incentivem a interação entre as crianças, promovendo a cooperação, a partilha, a confiança e a interajuda, é sugerido criar atividades que envolvam a consciência do corpo em relação a objetos, ou seja, permitindo que a criança utilize o corpo de maneira diferenciada de acordo com a forma ou tamanho do objeto.

Conforme indicado por estes autores, é importante proporcionar à criança um espaço privilegiado para brincar, dando-lhe a oportunidade de criar os seus próprios desafios, jogos, inventar movimentos e explorar o espaço que a rodeia. Esta abordagem visa tornar a criança mais autónoma e criativa.

Desta forma, Lopes da Silva et al. (2016) destacam três áreas de aprendizagem a promover no âmbito da Educação Física. Estas incluem a promoção da cooperação durante momentos de jogo, respeitando orientações ou regras estabelecidas. Além disso, é enfatizada a importância de desenvolver habilidades motoras que envolvem deslocamentos e equilíbrios, tais como trepar, correr, saltitar, deslizar, rodopiar, saltar a pés juntos ou num só pé, saltar sobre obstáculos, baloiçar, rastejar e rolar, a outra área destacada refere-se ao controlo de movimentos de perícia e manipulação, como lançar, receber, pontapear, lançar com precisão, transportar, driblar e agarrar, como mostra na figura 1.2.

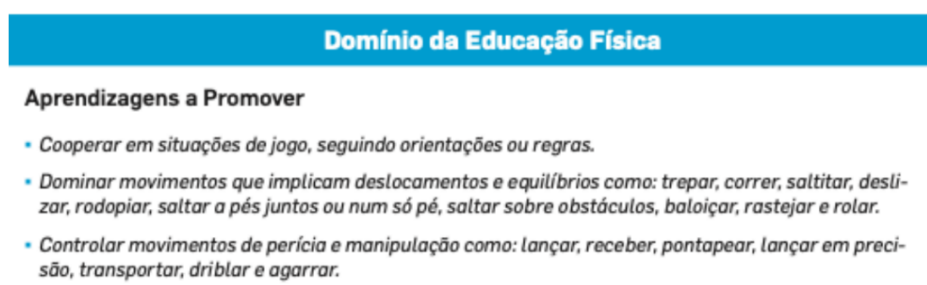


Figura 1.2. Quadro síntese referente às aprendizagens a promover no domínio da educação física (Lopes da Silva et al., 2016, p.47)

## CAPÍTULO II – ENQUADRAMENTO METODOLÓGICO

Neste capítulo, abordam-se todos os elementos relacionados com a metodologia seguida no presente estudo. Inicialmente, é exposta a formulação da questão investigação e os objetivos deste relatório. Posteriormente, são delineados o *design* da investigação, os intervenientes e o contexto educativo e, por fim, são detalhados os métodos e instrumentos utilizados.

### **2.1. Definição da questão investigação e objetivos**

Ao longo da Prática de Ensino Supervisionada foram várias as observações feitas. Foi observado que a hora destinada a Educação Física nem sempre era utilizada para a prática da mesma.

Para uma melhor condução desta investigação, pretende-se que ao longo do estudo se consiga obter a resposta à seguinte questão: Como se encontra a competência motora de crianças em idade pré-escolar?

Após definida a questão problema, descreveu-se os seguintes objetivos do estudo: (i) Investigar a competência motora em crianças pré-escolar dentro da amostra escolhida; e (ii) Propor estratégias e atividades que possam ser incorporadas nas práticas pré-escolares para promover um desenvolvimento motor saudável.

### **2.2. *Design* de investigação**

A presente investigação é de natureza quantitativa, centrando-se na avaliação objetiva da competência motora de crianças em idade pré-escolar. Para tal serão utilizados instrumentos de medição de habilidades motoras, permitindo a recolha de dados que possibilitam a análise descritiva estatística rigorosa. Este enfoque quantitativo visa garantir a precisão e a confiabilidade dos resultados, proporcionando uma base sólida para a proposta de intervenção pedagógica eficaz na área da Educação Física.

Num estudo de natureza quantitativa, conforme mencionado por Fonseca (2002) e citado por Gerhardt e Silveira (2009), os resultados podem ser medidos e expressos em

números, recorrendo-se “à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc.” (p. 33). De acordo com Richardson (2015) este método quantitativo,

caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas, desde as mais simples como percentual, média, desvio-padrão, às mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc. (p. 70).

### **2.3. Participantes e contexto educativo**

O presente estudo foi desenvolvido em contexto de Jardim de Infância (JI) com um grupo de dezanove crianças entre os 3 e os 6 anos, dos quais sete são do sexo masculino e doze do sexo feminino.

Para permitir a participação neste estudo, todos os encarregados de educação assinaram um *Consentimento Informado* (Apêndice A), um documento que explicava claramente a finalidade e os objetivos da investigação, assegurando a confidencialidade e o anonimato das crianças e da instituição envolvida. Para este fim, foi atribuída uma codificação numérica a cada participante, conforme pode ser observado na tabela 1.

A codificação é denominada por Ca.x onde o “C” corresponde a “Criança”, “a” corresponde à idade do participante e o “x” corresponde à numeração atribuída a cada participante do estudo no respetivo grupo etário.

Para este estudo foi necessário calcular a idade decimal de cada crianças, e segundo Malina (2004), em estudos sobre desenvolvimento motor e cognitivo, por exemplo, pequenas diferenças na idade podem influenciar significativamente os resultados. O cálculo da idade decimal das crianças é um procedimento essencial em estudos de desenvolvimento infantil, permitindo a análise precisa das habilidades motoras em relação à idade exata. Este método considera a data de nascimento e a data da avaliação, convertendo a diferença entre essas datas numa fração de ano.

Este procedimento é fundamentado na literatura de desenvolvimento motor, que enfatiza a importância de medições precisas da idade para entender melhor as fases de crescimento e desenvolvimento. Segundo Haywood e Getchell (2020), o desenvolvimento motor é um processo contínuo e dinâmico, influenciado pela maturação biológica e pelas experiências individuais. Assim, uma medição precisa da idade permite

uma avaliação mais fiel de como as crianças desenvolvem as suas habilidades motoras ao longo do tempo.

Segundo Adolph & Berger (2006), as investigações indicam que diferentes habilidades motoras e cognitivas desenvolvem-se em ritmos diferentes ao longo dos primeiros anos de vida. Portanto, medir a idade em frações de ano, ao invés de apenas em anos completos, permite uma comparação mais precisa entre crianças de idades ligeiramente diferentes, mas que se encontram no mesmo estágio de desenvolvimento.

*Tabela 2.1 Codificação atribuída a cada criança, com respetiva idade e sexo*

<b>Criança</b>	<b>Idade</b>	<b>Idade decimal</b>	<b>Data de nascimento</b>	<b>Sexo</b>
C3.1	3	3.78	8-8-2020	F
C3.2	3	3.80	2-8-2020	F
C3.3	3	3.86	10-7-2020	M
C3.4	3	3.88	3-7-2020	F
C3.5	3	3.91	24-6-2020	M
C4.1	3	3.95	8-6-2020	F
C4.2	4	4.00	21-5-2020	F
C4.3	4	4.00	19-5-2020	M
C4.4	4	4.04	6-5-2020	F
C4.5	4	4.04	6-5-2020	F
C4.6	4	4.51	14-11-2019	F
C4.7	4	4.59	17-10-2019	M
C4.8	4	4.64	30-9-2019	F
C4.9	4	4.71	4-9-2019	M
C5.1	5	5.45	6-12-2018	M
C5.2	5	5.73	27-8-2018	F
C5.3	5	5.84	18-7-2018	M
C5.4	5	5.88	2-7-2018	F
C6.1	6	6.45	7-12-2017	F

A instituição onde foi elaborado o presente estudo está inserida no concelho de Olhão, uma cidade do distrito de Faro, localizada numa zona urbana, habitacional, calma e longe de zonas poluentes ou ruidosas.

Este estabelecimento é bastante acolhedor, amplo e é composto por diversos espaços organizados, nomeadamente *hall* de entrada, várias salas de atividades tanto para a valência de creche, como para o jardim-de-infância, casas de banho para as crianças e para adultos, uma sala polivalente (usado como ginásio e para a hora de repouso do JI), refeitório, cozinha com anexos, gabinete terapêutico e espaço exterior.

## **2.4. Procedimentos metodológicos e instrumentos**

Para a realização deste estudo foram usadas técnicas e instrumentos para uma melhor obtenção dos resultados, tais como, os registos audiovisuais e bateria de testes *Motor Competence Assessment* (MCA).

### **2.4.1. Registos audiovisuais**

Os registos audiovisuais têm se tornado uma técnica cada vez mais valorizada na investigação, especialmente em contextos educacionais. Segundo Denzin e Lincoln (2005), a utilização de recursos audiovisuais permite uma captura mais rica e detalhada das interações e comportamentos observados, proporcionando uma visão mais completa do estudo.

Além disso, Heath et al. (2010) argumentam que os registos audiovisuais oferecem a possibilidade de visualizar os dados inúmeras vezes, o que facilita uma análise mais minuciosa e detalhada. Esse recurso é particularmente útil para captar nuances e detalhes que podem passar despercebidos.

### **2.4.2. Avaliação da Competência Motora**

A amostra de crianças participantes foi avaliada quanto ao nível de competência motora, utilizando o MCA (Luz et al., 2016; Rodrigues et al., 2019). Foram utilizados os resultados normativos da MCA para a idade e sexo. A MCA possui três subescalas: estabilidade, locomotora e manipulativa, cada uma com dois testes, apresentados na tabela 2.2. Todos os resultados são medidos numa escala quantitativa (i.e., distância,

tempo, número de execuções ou velocidade), sem efeito teto relacionado com a idade ou sexo (Rodrigues et al., 2019).

A análise de dados recolhidos foi realizada utilizando métodos de análise descritiva. Esta abordagem permitiu sumarizar e descrever os padrões observados nas competências motoras das crianças, fornecendo uma visão clara e concisa das tendências e variações nas habilidades de estabilização, locomoção e manipulação. De acordo com Field (2013), a análise descritiva é crucial para entender a distribuição dos dados e identificar padrões significativos.

A avaliação da competência motora é um elemento crucial no desenvolvimento infantil, permitindo identificar habilidades e dificuldades motoras que podem impactar outras áreas do desenvolvimento.

A bateria de testes MCA é uma ferramenta amplamente utilizada para avaliar essas competências de forma abrangente e sistemática. Pesquisas de Lopes et al. (2011) demonstram que a utilização de baterias de testes como a MCA permite a identificação precoce de atrasos ou dificuldades motoras, possibilitando intervenções mais eficazes e direcionadas. A intervenção precoce é crucial, pois carências ao nível das habilidades motoras podem afetar negativamente a autoestima, a participação em atividades físicas e o desempenho académico.

Tabela 2.2 Bateria de Testes MCA (Rodrigues et al., 2019)

Competência	Testes	
<b>Estabilização</b>	<u>Saltos Laterais</u> – o sujeito deve realizar a maior quantidade de saltos com os pés juntos sobre uma haste de madeira em 15 segundos	<u>Transposição de plataformas</u> – o sujeito tem que se mover lateralmente o mais rápido possível durante 20 segundos usando duas plataformas de madeira
<b>Locomoção</b>	<u>Shuttle Run</u> – os participantes correm em linha, em velocidade máxima entre pontos separados por 10m de distância, pegando num bloco de madeira e colocar atrás da linha de partida	<u>Salto Horizontal</u> – os participantes saltam com os pés juntos o mais distante possível
<b>Manipulação</b>	<u>Lançamento por cima do ombro</u> – o participante tem que lançar uma bola de ténis com o máximo de força possível contra uma parede usando uma ação de lançamento por cima do ombro, sem corrida preparatória	<u>Pontapear</u> – Após uma corrida preparatória, o participante tem que pontapear uma bola de futebol

## 2.5. Organização do espaço

A figura 2.1 é referente à organização do espaço para a realização dos testes MCA. Alguns dos testes formam realizados na diagonal devido ao ginásio da instituição ter dois pilares quase no centro do mesmo.

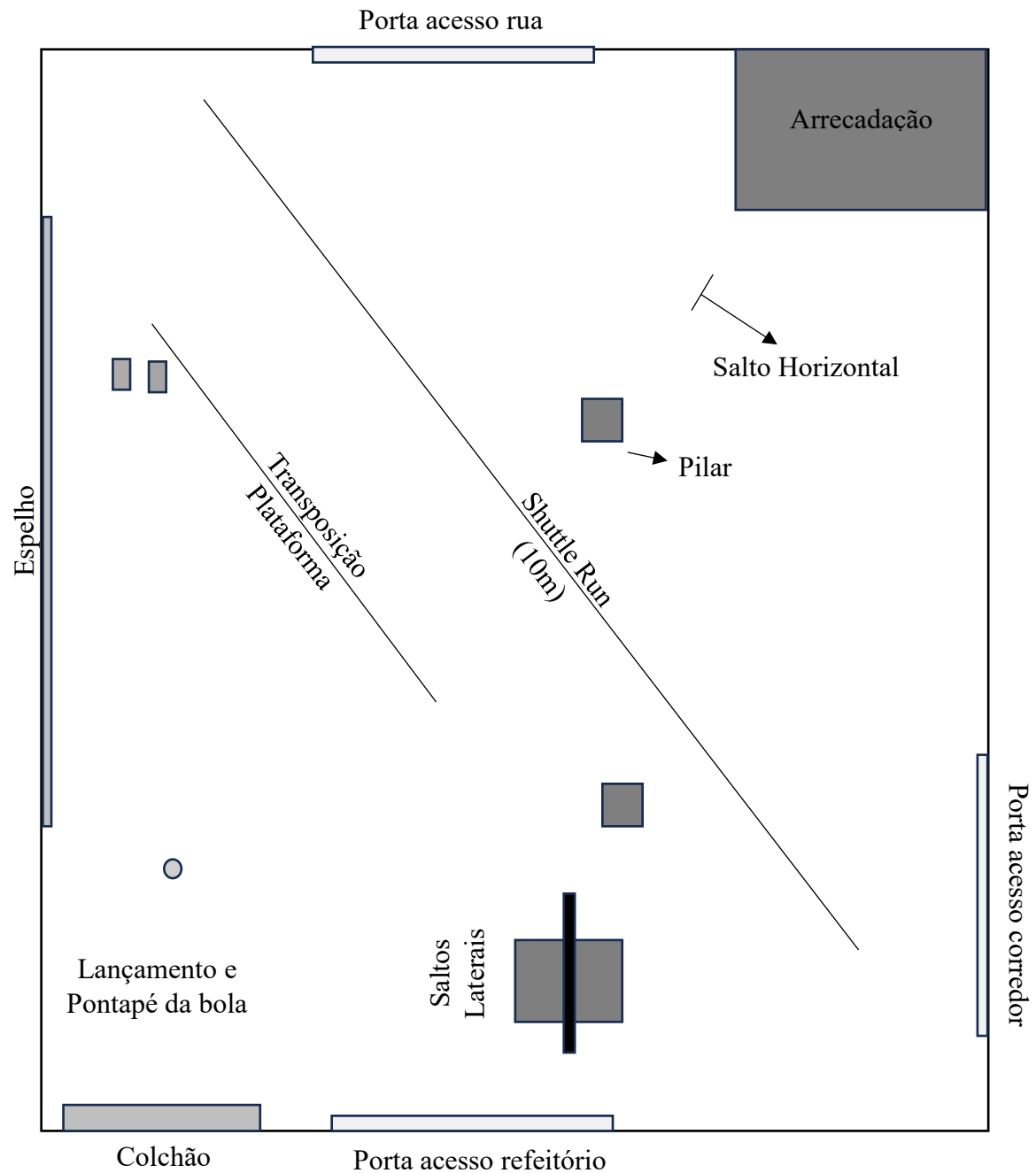


Figura 2.1 Planta do Ginásio da Instituição

# CAPÍTULO III – APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS RESULTADOS

## 3.1. Caracterização da Competência Motora

A tabela 3.1 apresenta dados valores médios e desvio padrão ( $M \pm DP$ ) das categorias do MCA para crianças de 3 a 6 anos, separadas por sexo (masculino e feminino) expressas em percentagem.

A **estabilização** refere-se à capacidade de manter o equilíbrio e a postura corporal durante as atividades. Segundo Gallahue e Ozmun (2005), a estabilização é fundamental no desenvolvimento motor das crianças e está relacionada à maturação do sistema nervoso central e à experiência prática.

No sexo masculino, a estabilização mostra uma redução aos 4 anos ( $60 \pm 32$ ) e um aumento significativo aos 5 anos ( $81 \pm 6$ ). Esse padrão pode refletir as variações no desenvolvimento neuromuscular e nas oportunidades de práticas oferecidas às crianças.

O sexo feminino, apresenta uma estabilização relativamente alta e constante, com uma leve diminuição ao longo dos anos. Segundo Hywood & Getchell (2020), essa condição pode indicar uma maturação mais precoce em habilidades de equilíbrio em meninas.

A **locomoção** inclui movimentos como caminhar, correr e saltar. Segundo Piek et al. (2008), estas habilidades são essenciais para a participação em jogos e atividades físicas e são influenciadas pelo desenvolvimento da coordenação e força muscular.

No sexo masculino, observa-se um aumento progressivo na locomoção de  $2 \pm 11$  aos 3 anos para  $23 \pm 18$  aos 5 anos. Esse crescimento constante indica um desenvolvimento típico nas habilidades locomotoras, frequentemente relacionado ao aumento da força e coordenação motora.

No sexo feminino, também apresenta um aumento na locomoção embora com uma progressão mais lenta inicialmente, de  $1 \pm 0$  aos 3 anos e 26 aos 6 anos. Segundo Malina et al. (2004), isso pode refletir diferenças individuais no ritmo de desenvolvimento motor.

Segundo Sugden e Wade (2013), a **manipulação** envolve o controlo e o uso dos objetos com as mãos é crucial para atividades como desenhar, escrever e jogar.

No sexo masculino, a manipulação mostra flutuações significativas, aumentando aos 4 anos ( $47\pm 29$ ), diminuindo aos 5 anos ( $28\pm 12$ ). Essas variações podem estar associadas a diferentes experiências e oportunidades de prática durante essas idades. Segundo Ulrich (2000), o desenvolvimento das habilidades motoras é influenciado por vários fatores, incluindo a exposição a diferentes tipos de atividades e o ambiente de aprendizagem.

No sexo feminino, começam com altos valores de manipulação ( $64\pm 11$ ) aos 3 anos e diminuem significativamente para 8% aos 6 anos. Isso pode indicar a necessidade de maior ênfase em atividades de manipulação durante a educação de infância para manter e melhorar essas habilidades. De acordo com Haywood e Getchell (2009), o desenvolvimento motor é fortemente influenciado pelas oportunidades de prática e pelo ambiente de aprendizagem. A redução observada nos valores de manipulação pode ser atribuída à falta de atividades específicas que promovam essas habilidades durante o pré-escolar.

Segundo Gallahue & Ozmun (2005), o MCA total, apresenta uma medida combinada das habilidades de estabilização, locomoção e manipulação.

No sexo masculino, os valores do MCA total são relativamente estáveis, sugerindo uma progressão equilibrada nas diferentes habilidades motoras ao longo dos anos. De acordo com a literatura, o desenvolvimento motor é influenciado por uma combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos, incluindo a genética, ambiente e oportunidades de prática (Malina et al., 2004).

No sexo feminino, observa-se uma tendência de diminuição no MCA total com a idade, o que pode indicar a necessidade de intervenções pedagógicas mais focadas para manter e melhorar as habilidades motoras ao longo do tempo.

A análise dos dados revela diferenças no desenvolvimento motor entre o sexo masculino e o feminino, bem como variações ao longo das idades de 3 a 6 anos. Estas diferenças destacam a importância de uma abordagem pedagógica personalizada que considere as necessidades específicas de cada grupo.

Tabela 2.3 Valores do MCA

Sexo	Categorias do MCA	3 Anos	4 Anos	5 Anos	6 Anos
		M±DP	M±DP	M±DP	M±DP
<b>Masculino</b>	<b>Estabilização</b>	81±20	60±32	81±6	
	<b>Locomoção</b>	2±11	12±12	23±18	
	<b>Manipulação</b>	42±11	47±29	28±12	
	<b>MCA Total</b>	42±3	40±12	44±4	
<b>Feminino</b>	<b>Estabilização</b>	79±12	68±18	66±21	64
	<b>Locomoção</b>	1±0	3±2	13±17	26
	<b>Manipulação</b>	64±11	45±22	51±4	8
	<b>MCA Total</b>	48±1	39±10	43±13	33

A avaliação da competência motora é fundamental para entender o desenvolvimento das habilidades motoras ao longo da infância. A figura 4 apresenta os valores gerais do MCA de crianças entre os 3 e os 6 anos.

Os valores do teste de estabilização mostram uma tendência decrescente com o aumento da idade. As crianças de 3 anos apresentam um valor de 80%, que diminuiu gradualmente até atingir os 64% aos 6 anos. Estes resultados podem indicar que, embora a estabilização inicial seja alta, há uma necessidade de manutenção e desenvolvimento contínuo das habilidades de equilíbrio e controlo corporal. Segundo Haywood e Getchell (2014), as habilidades de estabilização são fundamentais no início do desenvolvimento motor, mas devem ser continuamente estimuladas para evitar declínios.

Na locomoção vemos um aumento gradual de 1% aos 3 anos para 26% aos 6 anos. Esta progressão é consistente com o desenvolvimento natural das habilidades locomotoras, que incluem correr, saltar. De acordo com Gallahue et al. (2012), as habilidades locomotoras desenvolvem-se rapidamente durante a infância, e a prática constante é essencial para melhorar essas competências.

Os valores da manipulação também aumentam com a idade de 8% aos 3 anos para 57% aos 6 anos. As habilidades manipulativas envolvem o controlo de objetos com as mãos e pés e são cruciais para atividades diárias e desportivas. Hardy et al. (2012) afirmam que a prática regular e a exposição a diferentes atividades que envolvem manipulação de objetos são essenciais para o desenvolvimento dessas habilidades.

No valor total de MCA reflete uma tendência decrescente dos 3 aos 6 anos, começando em 45% e diminuindo para 33%. Esta redução pode ser influenciada pelo declínio na subescala de estabilização, sugerindo que um foco maior no desenvolvimento de habilidades de equilíbrio pode ser necessário. Lubans et al. (2010) destacam a importância de um desenvolvimento equilibrado das diversas habilidades motoras para um crescimento saudável.

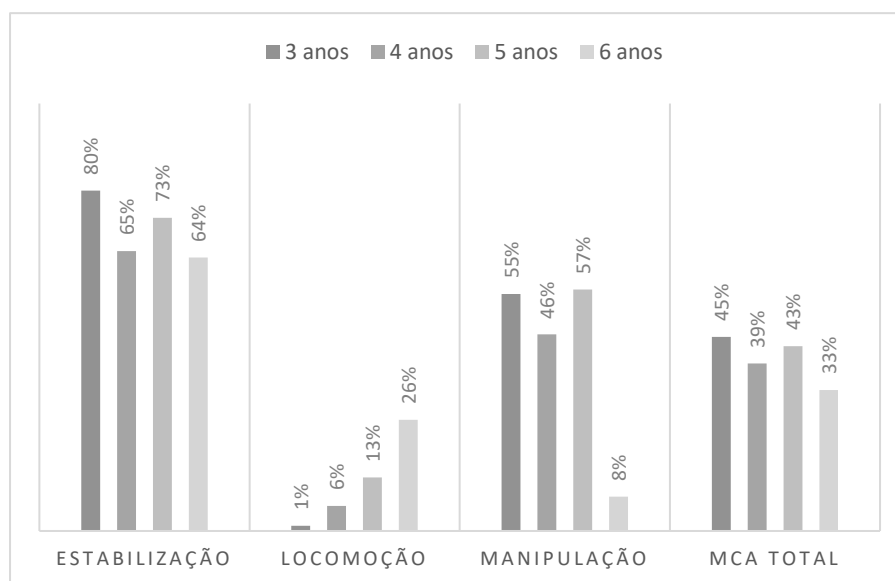


Figura 3.1 Valores do MCA

## 3.2. Caracterização Individual das crianças

### 3.2.1. Grupo de crianças com 3 Anos

A figura 3.2 é referente o desempenho nos testes MCA do grupo de crianças com 3 anos, nas categorias de estabilização, locomoção, manipulação e no MCA total. Cada subfigura corresponde a uma criança individualmente. Os valores são apresentados em percentagens (%), e cada gráfico individual ilustra o desempenho específico de uma criança nas diferentes habilidades.

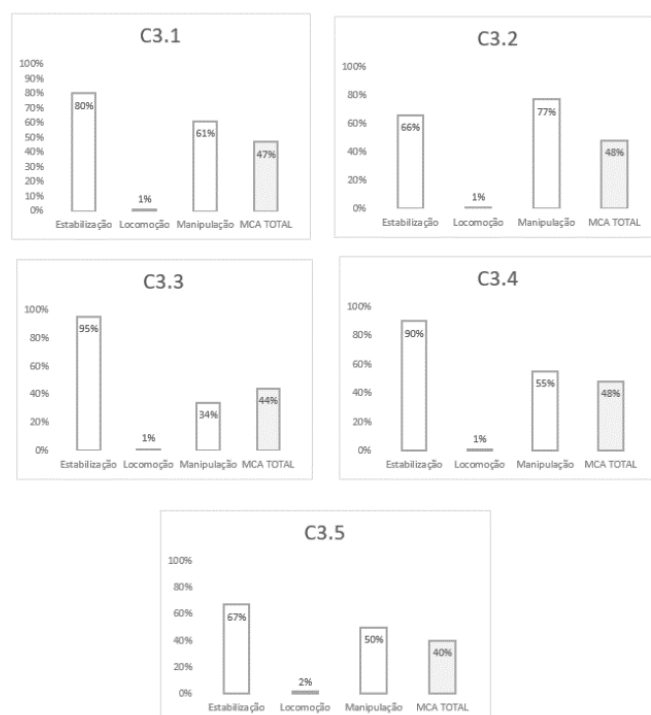


Figura 3.2 Valores do MCA individuais 3 anos

A criança C3.1 demonstra uma elevada competência de estabilização (80%), e segundo Haywood e Getchell, (2014), é o que é esperado em idades precoces devido à frequência com que essas habilidades são praticadas durante as brincadeiras e atividades diárias. No entanto, a competência locomotora é extremamente baixa (1%), sugerindo uma possível necessidade de intervenção e prática adicional em atividades que envolvem correr, saltar e outros movimentos locomotores. A manipulação, com 61%, está dentro de uma faixa razoável para a idade, indicando uma boa competência na manipulação de objetos.

A C3.2 mostra uma competência estável em estabilização (66%) e uma excelente competência em manipulação (77%). Contudo à semelhança da C3.1, a locomoção é significativamente baixa (1%). Este padrão pode indicar uma falta de oportunidade para praticar habilidades locomotoras ou uma preferência por atividades que envolvem mais manipulação.

A C3.3 apresenta uma competência excepcionalmente alta em estabilização (95%), o que é bastante positivo. No entanto, a locomoção continua baixa (1%) e a manipulação (34%) também está abaixo do esperado. Isso sugere uma necessidade de equilíbrio no

desenvolvimento das diferentes habilidades motoras, conforme sugerido por Gallahue et al. (2012), que destacam a importância de um desenvolvimento motor harmonioso.

A C3.4 tem uma elevada competência em estabilização (90%) e uma competência razoável em manipulação (55%). A locomoção, mais uma vez, é muito baixa (1%). Os elevados valores percentuais de estabilização sugerem boas habilidades de equilíbrio e controle corporal, mas há uma clara necessidade de incentivar mais atividades que desenvolvam a locomoção.

A C3.5 apresenta uma estabilização moderada (67%) e uma locomoção um pouco melhor que as outras crianças analisadas (2%), mas ainda assim muito baixa. A manipulação está em 50%, indicando uma competência média. Esta criança mostra um perfil mais equilibrado, mas ainda assim, com necessidade de intervenção na locomoção.

Em conclusão dos resultados individuais das crianças de 3 anos, indicam uma tendência de alta competência na estabilização e manipulação, mas uma baixa competência em locomoção. Isso sugere que, apesar de as crianças estarem a desenvolver bem as suas habilidades de equilíbrio e manipulação, há uma necessidade crítica de promover atividades que incentivem o desenvolvimento das habilidades locomotoras.

### 3.2.2. Grupo de crianças com 4 Anos

A figura 3.3 é referente o desempenho nos testes MCA do grupo de crianças com 4 anos, nas categorias de estabilização, locomoção, manipulação e no MCA total. Cada subfigura corresponde a uma criança individualmente. Os valores são apresentados em percentagens (%), e cada gráfico individual ilustra o desempenho específico de uma criança nas diferentes habilidades.

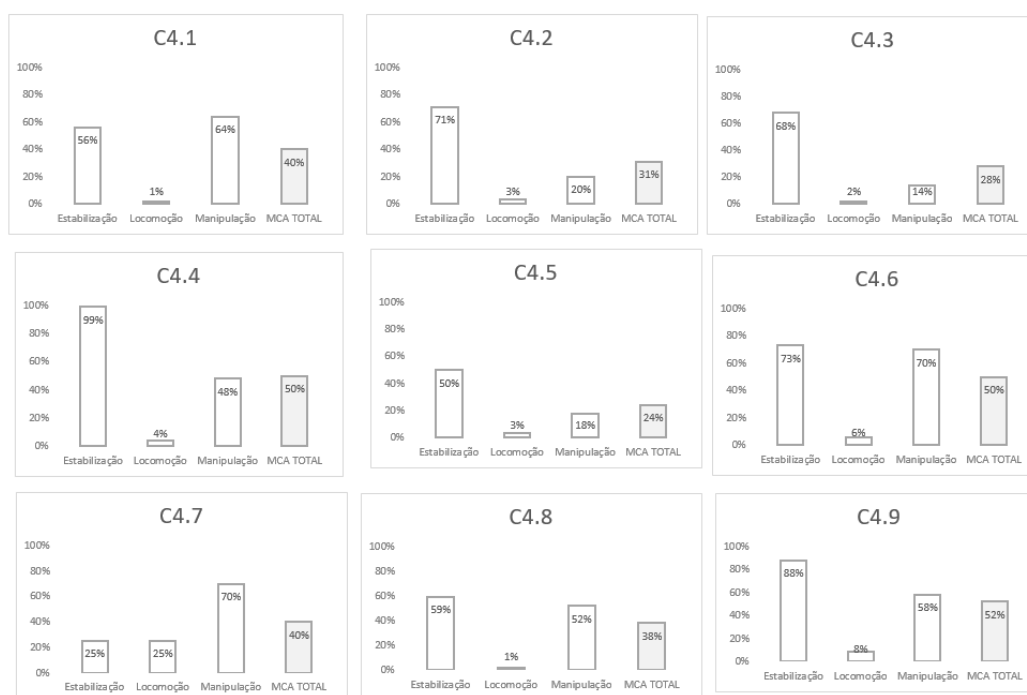


Figura 3.3 Valores do MCA individuais 4 anos

A C4.1 demonstra uma competência moderada na estabilização (56%) e uma boa competência na manipulação (864%). No entanto a competência de locomoção é extremamente baixa (1%). Segundo Haywood e Getchell (2014), a locomoção é essencial para o desenvolvimento motor global e a baixa percentagem sugere a necessidade de mais oportunidades para praticar habilidades locomotoras.

A C4.2 mostra uma competência alta na estabilização (71%), o que indica um bom controlo de equilíbrio. No entanto tanto a locomoção (3%) quanto a manipulação (20%) estão abaixo do esperado. Isso pode indicar uma necessidade de diversificar as atividades físicas para incluir mais movimentos locomotores e manipulativos, conforme sugerido por Gallahue et al. (2012).

A C4.3 apresenta uma boa competência na estabilização (68%) mas a locomoção (2%) e a manipulação (14%) são muito baixas. A baixa manipulação pode afetar habilidades a realizar tarefas diárias que envolvem o uso das mãos, conforme destacado por Clark e Metcalfe (2002).

A C4.4 tem uma competência excepcional na estabilização (99%) e uma competência razoável na manipulação (48%). A locomoção, porém, é baixa (4%). Este padrão sugere uma grande capacidade de equilíbrio, mas indica a necessidade de desenvolver mais as habilidades de locomoção para um desenvolvimento motor mais equilibrado.

A C4.5 apresenta uma competência moderada na estabilização (50%) mas tanto a locomoção (3%) quanto a manipulação (18%) são baixas. Isto pode indicar uma necessidade geral de maior envolvimento em atividades motoras variadas para melhorar a competência global, conforme sugerido por Goodway e Branta (2003).

A C4.6 demonstra uma alta competência tanto na estabilização (73%) quanto na manipulação (70%). No entanto, a locomoção é baixa (6%). Tem um bom desenvolvimento motor em áreas específicas, mas uma necessidade de realizar mais atividades que desenvolvam habilidades locomotoras.

A C4.7 tem competências moderadas na estabilização (25%) e locomoção (25%), e uma alta competência em manipulação (70%). Segundo Haywood & Getchell (2014), é uma criança mais equilibrada em termos de desenvolvimento motor, mas ainda indica uma necessidade de melhorar a estabilização e locomoção para um desenvolvimento motor mais completo.

A C4.8 apresenta uma competência moderada na estabilização (59%) e manipulação (52%), mas uma competência extremamente baixa em locomoção (1%). Isso reforça a necessidade de equilibrar o desenvolvimento motor, incentivando atividades locomotoras (Clark & Metcalfe, 2002).

A C4.9 tem uma competência alta na estabilização (88%) e manipulação (58%), e uma competência ligeiramente melhor em locomoção (8%) comparada a outras crianças. Ainda assim, locomoção precisa ser melhorada para um desenvolvimento motor harmonioso.

Em conclusão, os resultados individuais das crianças de 4 anos indicam uma tendência de alta competência na estabilização e manipulação, mas uma baixa competência na locomoção. Isso sugere que, embora as crianças estejam a desenvolver bem as suas habilidades de equilíbrio e manipulação, há uma necessidade crítica de promover atividades que incentivem o desenvolvimento das habilidades locomotoras.

### 3.2.3. Grupo de crianças com 5 Anos

A figura 3.4 é referente o desempenho nos testes MCA do grupo de crianças com 7 anos, nas categorias de estabilização, locomoção, manipulação e no MCA total. Cada subfigura corresponde a uma criança individualmente. Os valores são apresentados em percentagens (%), e cada gráfico individual ilustra o desempenho específico de uma criança nas diferentes habilidades.

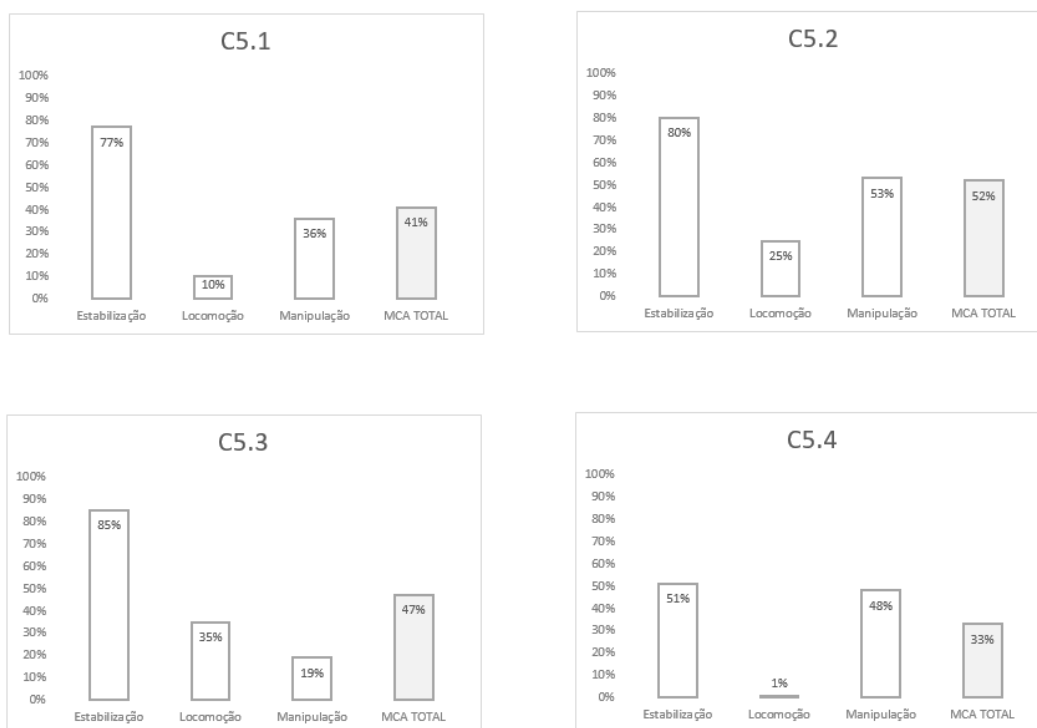


Figura 3.4 Valores do MCA individuais 5 anos

A C5.1 apresenta uma alta competência na estabilização (77%), indicando um bom equilíbrio e controle postural. No entanto, a competência na locomoção é baixa (10%), o que sugere dificuldades em habilidades motoras locomotoras. A manipulação também está abaixo do esperado (36%). Segundo Haywood e Getchell (2014), as habilidades locomotoras são essenciais para o desenvolvimento motor geral, a baixa

percentagem nesta área pode impactar negativamente o desenvolvimento motor global da criança.

A C5.2 demonstra uma alta competência na estabilização (80%) e manipulação (53%), o que é positivo. No entanto, a locomoção (25%) ainda está abaixo do ideal. Conforme sugerido por Gallahue et al. (2012), é importante incluir atividades que promovam a prática de habilidades locomotoras para melhorar essa área.

A C5.3 apresenta uma competência muito alta na estabilização (85%) e uma competência moderada na locomoção (35%). No entanto, a manipulação é bastante baixa (19%), indicando dificuldades nas habilidades que envolvem o uso das mãos. Clark e Metcalfe (2002) destacam a importância da manipulação para o desenvolvimento de tarefas diárias, sugerindo a necessidade de atividades que desenvolvam essas habilidades.

A C5.4 apresenta uma competência moderada na estabilização (51%) e manipulação (48%), mas uma competência extremamente baixa na locomoção (1%). Gallahue et al. (2012) sugerem a necessidade de um foco maior no desenvolvimento de habilidades locomotoras, essenciais para um desenvolvimento equilibrado.

Os resultados individuais das crianças de 5 anos indicam uma tendência de alta competência na estabilização, uma competência variada na manipulação e uma baixa competência na locomoção. Isso sugere que, embora as crianças estejam a desenvolver bem as suas habilidades de equilíbrio, há uma necessidade crítica de promover atividades que incentivem o desenvolvimento das habilidades locomotoras.

#### **3.2.4. Criança com 6 anos**

Os dados apresentados na figura 3.5, são referentes a C6.1 e indicam que a criança possui uma competência moderada na estabilização (64%), uma competência baixa na locomoção (26%) e uma competência muito baixa na manipulação (8%). A competência total do MCA é de 33%, o que sugere que há áreas significativas a serem trabalhadas no desenvolvimento motor desta criança.

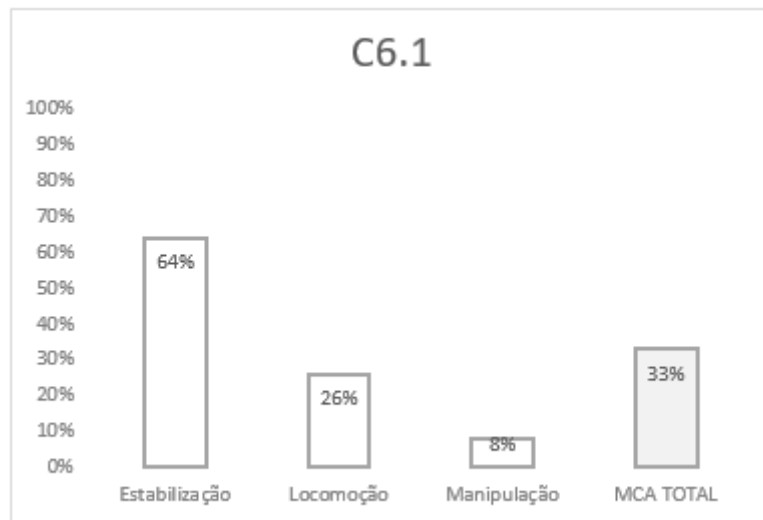


Figura 3.5 Valores do MCA individuais 6 anos

A competência moderada na estabilização (64%) indica que a criança possui um bom controlo postural e equilíbrio. Este é um aspeto positivo, pois segundo Shumway-Cook e Woollacott (2017) a estabilização é fundamental para todas as outras habilidades motoras e é frequentemente uma das primeiras áreas a desenvolver-se nas crianças.

A reduzida competência na locomoção (26%) sugere que a criança pode ter dificuldades em habilidades como correr, pular e outras formas de movimento que envolvem deslocamento. Segundo Gallahue et al. (2012), a locomoção é crucial para a independência e a participação em atividades diárias.

A reduzida competência na manipulação (8%) é preocupante, pois indica dificuldades significativas em habilidades motoras finas, como agarrar, lançar e apanhar objetos. Segundo Bundy e Lane (2020) a manipulação é essencial para muitas atividades diárias e escolares.

Os dados da C6.1 mostram a necessidade de intervenções específicas para melhorar as competências de locomoção e manipulação.

## CAPÍTULO IV – INTERVENÇÃO EDUCATIVA

As OCEPE destacam que a prática pedagógica do/a educador/a deve ser marcada por uma intencionalidade deliberada o que implica uma reflexão crítica sobre as finalidades e os sentidos das suas práticas e a forma como organiza as suas ações no ambiente educativo. Conforme afirmam as autores “a ação profissional do/a educador/a caracteriza-se por uma intencionalidade, que implica uma reflexão sobre as finalidades e sentidos das suas práticas pedagógicas e os modos como organiza a sua ação” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 5). Por outras palavras, isso significa que a intervenção educativa não é um ato espontâneo, mas um processo pensado e planeado com o objetivo de atender às necessidades e contextos específicos do grupo de crianças com quem o/a educador/a trabalha. A prática pedagógica deve ter um propósito claro e fundamentado, sendo essencial que o/a educador/a saiba “(...) o porquê do que se faz e o que pretende alcançar” (Lopes da Silva et al., 2016, p. 13).

O desenvolvimento motor é uma área essencial no currículo da educação pré-escolar, conforme as OCEPE. Estas orientações enfatizam a importância do desenvolvimento das competências motoras como parte integrante do desenvolvimento global da criança.

Segundo Gallahue et al. (2012), as habilidades motoras são categorizadas em estabilização, locomoção e manipulação. Cada uma destas áreas deve ser estimulada da forma mais equilibrada para promover um desenvolvimento motor adequado. Além disso, Bundy e Lane (2020) destacam que atividades sensório-motoras contribuem para a integração sensorial, crucial para a coordenação e a execução de movimentos precisos.

Com os resultados obtidos, foi possível identificar as seguintes tendências:

- **Estabilização:** a maioria das crianças apresenta uma boa competência, variando de 51% a 99%, com uma média elevada nesta habilidade.
- **Locomoção:** é a área mais fraca entre as crianças, com valores que variam de 1% a 35%.
- **Manipulação:** estas variam significativamente, com algumas crianças a apresentarem altos valores (até 77%) e outras valores mais baixos (14%).

A proposta de intervenção pedagógica para melhorar as competências motoras das crianças de 3 a 6 anos integra os princípios da pedagogia não-linear e da abordagem baseada na manipulação de constrangimentos. Segundo Chow et al. (2011), a pedagogia não-linear destaca a importância de reconhecer que o desenvolvimento motor das crianças é um processo dinâmico e não-linear, onde a variabilidade e exploração são cruciais para a aprendizagem. A ABC, por sua vez, segundo David et al. (2008), enfatizam a modificação de fatores individuais, ambientais e de tarefa para influenciar o comportamento motor e facilitar a aprendizagem.

#### **4.1. Objetivo da Intervenção Pedagógica**

- Melhorar as competências de locomoção das crianças através de atividades diversificadas que promovam a exploração e a variabilidade motora.
- Aumentar a habilidade de manipulação com atividades que incentivam o controle e a coordenação motora.
- Desenvolver a estabilidade em várias posições e movimentos, fortalecendo a base para outras competências motoras.
- Estimular a autonomia e a criatividade das crianças na realização de atividades físicas, encorajando a resolução de problemas e tomada de decisões.

### 4.3. Proposta de atividades

Tabela 4.1 Proposta de atividades

Habilidade motora	Atividades	Objetivo	Descrição	Materiais	Constrangimentos Manipulados	Affordances
Locomoção	Circuito de Obstáculos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desenvolver a coordenação motora global;</li> <li>- Melhorar o equilíbrio e a estabilidade;</li> <li>- Estimular a agilidade, a velocidade, a percepção espacial e a resolução de problemas;</li> <li>- Promover o trabalho de equipa e a cooperação</li> </ul>	O circuito de obstáculos começa com uma cambalhota, quem não conseguir pode rolar, corrida com zigzag, saltar a pés juntos os cones, equilíbrio no banco sueco, jogo da macaca (dois pés e pé coxinho) e rastejar no colchão. Exemplo no Anexo I.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cones;</li> <li>- Arco;</li> <li>- Colchões;</li> <li>- Banco Sueco;</li> <li>- Fita adesiva (construir o percurso)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamanho e forma dos obstáculos;</li> <li>- Distância entre estações;</li> <li>- Tempo;</li> <li>- Regras;</li> </ul>	Obstáculos com desafios diferentes
	Jogo da Apanhada	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Melhorar a agilidade e a velocidade de reação</li> </ul>	Uma criança tenta apanhar as outras, ao ser tocada, a criança fica a ser ela quem apanha as outras		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de Jogo;</li> <li>- Número de Crianças;</li> <li>- Regras adicionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permite diferentes estratégias de movimento;</li> </ul>

						- Incentiva a interação social.
	Corrida de Estafetas	- Desenvolver a resistência e a velocidade	As crianças formam equipas e correm um percurso, passando um testemunho para o próximo colega	- Testemunho ou outro objeto fácil de segurar	- Distância do percurso; - Número de participantes por equipa; - Obstáculos adicionados no percurso	- Estafeta oferece desafios de coordenação em equipa; - Permite a prática de diferentes velocidades

<b>Manipulação</b>	Jogos com Bolas	- Melhorar a coordenação olho-mão e a precisão	Atividades como lançar, apanhar e chutar bolas de diferentes tamanhos e pesos	- Bolas de diferentes tamanhos e pesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso e tamanho das bolas;</li> <li>- Distância entre as crianças;</li> <li>- Tipo de lançamentos ou recepção (uma mão, duas mãos, de pé, sentado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bolas oferecem desafios diferentes de manipulação;</li> <li>- Permite a prática de diferentes técnicas</li> </ul>
	Brincadeiras com Arcos	-Desenvolver a coordenação motora fina e a precisão	Rodar os arcos na cintura, nos braços ou nas pernas, usar os arcos para saltar para fora e para dentro	Arcos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tamanho e peso dos arcos;</li> <li>-Tipo de movimento exigido (rodar, saltar, equilibrar)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arcos oferecem vários desafios de manipulação;</li> <li>- Permite diferentes formas de uso</li> </ul>

	Jogos com Balões	- Desenvolver a coordenação e o controlo de objetos leves	Manter o balão o máximo de tempo no ar, usando várias partes do corpo	- Balões	- Tamanho e peso dos balões; - Área de jogo; - Regras adicionais (só usar mãos, pés cabeça)	- Balões Leves e fáceis de manipular; - Permite exploração de diferentes partes do corpo
<b>Estabilização</b>	Caminhada sob uma corda ou fita adesiva	- Melhorar o equilíbrio e a estabilidade	As crianças devem caminhar sobre uma corda esticada no chão, tentando manter o equilíbrio	- Corda - Fita adesiva	- Largura e estabilidade da corda - Distância a percorrer; - Tempo para completar a tarefa	- Corda/ fita oferece uma linha clara para caminhar; - Permite o foco na manutenção do equilíbrio

	<p>Posturas de Yoga</p>	<p>- Desenvolver a estabilidade postural e a força muscular</p>	<p>Praticar posturas de equilíbrio.</p>	<p>- Tapetes de Yoga</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duração das posturas;</li> <li>- Superfícies diferentes (piso liso, relva, tartan);</li> <li>- Variação das posturas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Posturas oferecem diferentes níveis de desafio:</li> <li>- Permite foco no controlo postural</li> </ul>
--	-------------------------	---	---	--------------------------	--	--

## CONCLUSÕES

A presente investigação sobre a “Competência motora de crianças em idade pré-escolar” revelou tendências nas áreas de estabilização, locomoção e manipulação entre os diferentes grupos etários, compreendendo crianças de 3,4,5 e 6 anos. Observou-se que as habilidades de estabilização apresentam uma tendência decrescente com o aumento da idade, com uma média de 80% no grupo de 3 anos, que diminui gradualmente até alcançar 64% no grupo de 6 anos. Esses resultados, segundo Haywood & Getchell (2014), sugerem que apesar de uma elevada estabilização é necessária uma manutenção e desenvolvimento contínuo das habilidades para evitar declínios ao longo do tempo.

As habilidades de locomoção, por outro lado, mostraram um aumento progressivo, de 1% no grupo de 3 anos até 26% no grupo de 6 anos. Esta progressão é consistente com o desenvolvimento natural das habilidades locomotoras, tais como correr e saltar, que se desenvolvem rapidamente durante a infância.

No que se refere às habilidades manipulativas, os resultados indicaram um aumento significativo, de 8% no grupo de 3 anos para 57% no grupo de 6 anos. Essas habilidades, que envolvem o controle de objetos com as mãos e pés, são cruciais para atividades diárias e desportivas. Como Hardy et al. (2012) diz a exposição regular a atividades que envolvem a manipulação de objetos é fundamental para o desenvolvimento dessas competências.

Em conclusão, esta investigação destaca a importância de um desenvolvimento equilibrado das diversas habilidades motoras de crianças em idade pré-escolar. Intervenções que promovam a prática regular e variada de atividades motoras, especialmente aquelas que envolvem estabilização e manipulação, são essenciais para garantir um crescimento motor adequado e saudável. É vital manter e estimular continuamente as habilidades de estabilização ao longo dos anos pré-escolares, ao mesmo tempo que se incentiva o desenvolvimento das capacidades locomotoras e manipulativas, assegurando um desenvolvimento motor holístico durante a infância.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adolph, K. E., & Berger, S. E. (2006). *Motor development*. In W. Damon & R. Lerner (Eds.), *Handbook of Child Psychology*.

Bisi M., Panebianco G., Polman R., Stagni R. (2017). *Objective Assessment of Movement Competence in Children Using Wearable Sensors: An Instrumented Version of the TGMD-2 Locomotor Subtest*. *Gait & Posture*; 56: 42-48.

Bundy, A. C., & Lane, S. J. (2020). *Sensory Integration: Theory and Practice* (3ª ed.). F.A. Davis Company.

Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., & Renshaw, I. (2007). Variation in coordination and its implications for sport performance. *Sports Medicine*, 37(6), 537-556.

Chow, J. Y., Davids, K., Button, C., & Renshaw, I. (2016). *Nonlinear pedagogy in skill acquisition: An introduction*. Routledge

Clark, J. E., & Metcalfe, J. S. (2002). The mountain of motor development: A metaphor. In J. E. Clark & J. H. Humphrey (Eds.), *Motor development: Research and reviews* (Vol. 2, pp. 163-190). National Association for Sport and Physical Education.

Cordovil, R., & Barreiros, J. (2014). *Desenvolvimento Motora na Infância*. Faculdade de Motricidade Humana. Edições FMH . Lisboa

Coulter, M., & Chróinín, D. N. (2013). *What is PE? Sport, Education and Society*, 18(6), 825-841.

Davids, K., Button, C., & Bennett, S. (2008a). *Dynamics of skill acquisition: A nonlinear systems approach*. Human Kinetics

Davids, K., Button, C., & Bennett, S. (2008b). *Dynamics of Skill Acquisition: A Constraints-led Approach*. Human Kinetics.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications.

Faustino, A., Serrano, J., Cruchinho, J., Honório, S., Batista, M., & Petrica, J. (2016). Estudo do movimento e do jogo das crianças na escola em tempo integral. In J. Serrano

- & J. Petrica, (Eds.), *Estudos em desenvolvimento motor da criança IX* (pp. 114-127). Castelo Branco: Instituto Politécnico de Castelo Branco
- Field, A. (2013). *Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics*. Sage.
- Flores, A. B. (2000). *Habilidades Motrices*.
- Fransen, J., D'Hondt, E., Bourgois, J., Vaeyens, R., Philippaerts, R. M., & Lenoir, M. (2014). Motor competence assessment in children: Convergent and discriminant validity between the BOT-2 short form and KTK testing batteries. *Research in Developmental Disabilities, 35*(6), 1375-1383.
- Gagen, L. M., & Getchell, N. (2006). Using 'constraints' to design developmentally appropriate movement activities for early childhood education. *Early Childhood Education Journal, 34* (3), 227-232, doi: 10.1007/s10643-006-0135-6.
- Gallahue, D. (2002). Desenvolvimento motor e aquisição da competência motora na educação de infância. In B. Spoked, *Manual de Investigação em Educação de Infância* (p. 49-83). Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2005). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. McGraw-Hill.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. D. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (7<sup>a</sup> ed.). McGraw-Hill.
- Gallahue, D.L., & Ozmun, J.C. (2005). *Compreendendo o desenvolvimento motor: Bebés, crianças, adolescentes e adultos* (3<sup>a</sup> ed.). Porto Editora. [https://issuu.com/phorteeditora/docs/compreendendo\\_o\\_desenvolvimento\\_motor\\_3edi](https://issuu.com/phorteeditora/docs/compreendendo_o_desenvolvimento_motor_3edi)
- Gibson, J. J. (1979). *The Ecological Approach to Visual Perception*. Houghton Mifflin.
- Goodway, J. D., & Branta, C. F. (2003). Influence of a motor skill intervention on fundamental motor skill development of disadvantaged preschool children. *Research Quarterly for Exercise and Sport, 74*(1), 36-46.
- Han A., Fu A., Cogley S., Sanders R. (2018). Effectiveness of Exercise Intervention on Improving Fundamental Movement Skills and Motor Coordination in Overweight/Obese Children and Adolescents: A Systematic Review. *Journal os Science and Medicine in Sport, 21*: 89-102.

- Hardy, L. L., Reinten-Reynolds, T., Espinel, P., Zask, A., & Okely, A. D. (2012). Prevalence and correlates of low fundamental movement skill competency in children. *Pediatrics*, *130*(2), e390-e398. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-0345>
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2014). *Life span motor development* (6<sup>a</sup> ed.). Human Kinetics.
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2020). *Life span motor development*. Human Kinetics.
- Heath, C., Hindmarsh, J., & Luff, P. (2010). *Video in Qualitative Research*. Sage Publications.
- Lopes da Silva, I., Marques, L., Mata, L., & Rosa, M. (2016). *Orientações curriculares para a educação pré-escolar*. Ministério da Educação.
- Lopes, V. P., Maia, J. A., Rodrigues, L. P., & Malina, R. M. (2011). Motor coordination as predictor of physical activity in childhood. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, *21*(5), 663-669.
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of associated health benefits. *Sports Medicine*, *40*(12), 1019-1035.
- Luz, C., Rodrigues, L. P., Almeida, G., & Cordovil, R. (2016). Development and validation of a model of motor competence in children and adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport*, *19*(7), 568-572
- Lynch, T. & Soukup, G. (2016). “Physical education”, “health and physical education”, “physical literacy” and “health literacy”: Global nomenclature confusion. *Cogent Education*, *3* (1217820), 01-22.
- Malina, R. M. (2004). Motor development during infancy and early childhood: Overview and suggested directions for research. *International Journal of Sport and Health Science*.
- Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human Kinetics.
- Medeiros, F. (2012). *A educação físico-motora na educação pré-escolar e no ensino do 1º ciclo do ensino básico: Pensar em práticas de intervenção promotoras de aprendizagens*. (Relatório de Mestrado, Departamento de Ciências da Educação,

Universidade dos Açores). Acedido através de <https://repositorio.uac.pt/handle/10400.3/1663>.

Neto, C. (2020). *Libertem as crianças - a urgência de brincar e ser ativo*. Lisboa: Contraponto.

Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. In M. G. Wade & H. T. A. Whiting (Eds.), *Motor development in children: Aspects of coordination and control* (pp. 341-360). Martinus Nijhoff

Newell, K. M. (1986). Constraints on the development of coordination. *Motor Development in Children: Aspects of Coordination and Control*, 341-360.

Piek, J. P. (2006). *Infant motor development*. Human Kinetics

Piek, J. P., Dawson, L., Smith, L. M., & Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human Movement Science*, 27(5), 668-681.

Renshaw, I., Chow, J. Y., Davids, K., & Hammond, J. (2010). A constraints-led perspective to understanding skill acquisition and game play: A basis for integration of motor learning theory and physical education praxis? *Physical Education and Sport Pedagogy*, 15(2), 117-137.

Rodrigues, L.P.; Cordovil, R.; Luz, C.; Lopes, V.P. Model Invariance of the Motor Competence Assessment (MCA) from Early Childhood to Young Adulthood. *J. Sports Sci.*, 39, 2353-2360

Rodrigues, L.P.; Luz, C.; Cordovil, R.; Bezerra, P.; Silva, B.; Camões, M.; Lima, R. *Normative Values of the Motor Competence Assessment (MCA) from 3 to 23 Years of Age*. *J. Sci. Med. Sport* 2019, 22, 1038–1043

Rudd, J. R., Woods, C., Correia, V., Seifert, L., & Davids, K. (2021). An ecological dynamics conceptualisation of physical ‘education’: Where we have been and where we could go next. *Physical Education and Sport Pedagogy*, DOI: 6410.1080/17408989.2021.1886271.

Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2017). *Motor Control: Translating Research into Clinical Practice* (5<sup>a</sup> ed.). Lippincott Williams & Wilkins.

Sousa, P. (2015). *A importância do brincar: Brincar e jogar na infância*. (Relatório de Mestrado, Instituto Superior de Educação e Ciências). Acedido através de <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/21557>.

Sugden, D., & Wade, M. G. (2013). *Typical and atypical motor development*. Mac Keith Press.

Ulrich, D. A. (2000). *Test of Gross Motor Development-2*. Pro-Ed.

Utesch, T., Dreiskämper, D., Strauss, B., & Naul, R. (2018). The development of the physical fitness construct across childhood. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 28(1), 212-219

## APÊNDICES

[Apêndice A – Consentimento Informado Livre e Esclarecido para Investigação Científica com Seres Humanos](#)

O apêndice B é referente a ficha de recolha dos resultados da bateria de testes MCA e esta foi elaborada a partir de uma adaptação da ficha de recolha utilizada no projeto “Super Quinas” da Federação Portuguesa de Futebol.

[Apêndices B - Folha de recolha da Bateria de testes MCA.pdf](#)

# ANEXOS

[Anexo 1 – Valores dos Resultados da Bateria de Testes MCA](#)