



Estudo do desenvolvimento motor de crianças com idades compreendidas entre os 18 e os 44 meses de idade, ao nível das habilidades motoras globais e habilidades motoras finas

Vivian Isabel Faria da Corte

Orientadores

Professor Doutor Rui Miguel Duarte Paulo

Professor Doutor João Júlio de Matos Serrano

Dissertação apresentado à Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Atividade Física, realizada sob a orientação científica do Professor Doutor Rui Miguel Duarte Paulo e Professor Doutor João Júlio de Matos Serrano do Instituto Politécnico de Castelo Branco.

Castelo Branco, março de 2019

Composição do júri

Presidente do júri

Doutor Marco Alexandre da Silva Batista,

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Vogais

Doutor António José Barata Figueiredo,

Professor Auxiliar na Faculdade de Ciências de Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra

Doutor Samuel Alexandre de Almeida Honório,

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Doutor João Júlio de Matos Serrano,

Professor Adjunto na Escola Superior de Educação na Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco

Dedicatória

Gosto da espontaneidade da infância,
De olhares genuínos, de gestos de simplicidade.

Gosto da leveza natural da criança,
Dos abraços dotados de tranquilidade.

Gosto de atitudes de incentivo
De quem guia e dá orientação...

Gosto de pessoas que fazem a diferença
Pelo saber, pelo empenho e pela dedicação.

De um modo especial...
A todos os que fizeram de mim aquilo que sou hoje...

Autorizo a cópia parcial ou integral da presente tese de mestrado, exceto do Anexo 4 que diz respeito à versão portuguesa da PDMS-2 cujos direitos autorais são detidos pela **editora PRO-ED, Inc.**

Agradecimentos

Uma vida solitária não fazia sentido, precisamos por isso sempre do apoio, da ajuda e do carinho de outros, quer seja por pessoas chegadas ou até mesmo por estranhos. Este trabalho constitui um exemplo de como o contributo de outras pessoas é fundamental para que se tenha tornado possível. Sendo assim, deixo o meu expresso reconhecimento:

- Ao Prof. Doutor Rui Paulo e ao Prof. Doutor João Serrano, por serem meus orientadores, por toda aprendizagem, pela sua ajuda, pela oportunidade e acima de tudo pela sua paciência neste estudo;
- O Miguel Rebelo pela sua enorme ajuda e por ter tornado este estudo possível;
- À instituição e seus diretores pela possibilidade de recolha de dados;
- Às mães por terem permitido a inclusão dos seus filhos neste estudo;
- À Fernanda Silva o meu agradecimento pela ajuda e pela sua amizade.
- Ao Ricardo Mark pelo amor, carinho, paciência e incentivo que sempre me transmitiu, fazendo-me encarar todas as dificuldades do dia a dia com confiança.
- Aos meus amigos e colegas João Almeida, Luís Ramos, entre outros que não menciono o nome, mas que sabem quem são, amigos que estiveram ao meu lado durante esta fase, pelo seu companheirismo, força e apoio em certos momentos difíceis.
- E, por último, tendo consciência que sozinha nada disto teria sido possível, dirijo um agradecimento especial à minha mãe querida e aos meus irmãos, por serem modelos de força e coragem, pelo seu apoio incondicional, incentivo, amizade e pela paciência que demonstraram e total ajuda na superação dos obstáculos que ao longo desta caminhada foram surgindo. A eles dedico este trabalho!

Resumo

A avaliação do Desenvolvimento Motor tem uma grande importância quando se fala na primeira infância. É relevante que os profissionais da saúde, da educação, entre outros, disponham de instrumentos para avaliação que permitam despistar atrasos e/ou deficiências, de forma a realizar um plano de intervenção adequado ao desenvolvimento da criança.

O presente estudo enquadra-se numa tipologia quantitativa correcional, tratando-se de um estudo Transversal, que teve como objetivo geral caracterizar o desenvolvimento motor de crianças portuguesas com idades compreendidas entre os 18 e os 44 meses, onde participaram 128 crianças de ambos os géneros. Por sua vez, o objetivo geral foi dividido em 2 objetivos específicos, sendo que primeiro objetivo foi “Analisar se existe uma correlação entre as habilidades motoras globais e as habilidades motoras finas com a idade” e o segundo “Verificar se existem diferenças ao nível das habilidades motoras globais e habilidades motoras finas tendo em conta as variáveis género e tipo de amamentação (com leite materno/sem leite materno)”. O instrumento utilizado para avaliar o Desenvolvimento Motor foram as escalas *Peadbody Developmental Motor Scales-2* (PDMS-2), e para a recolha das variáveis tipo de amamentação, género, idade e as habilidades motoras das crianças foi aplicado um questionário aos pais.

Os resultados correspondentes ao primeiro estudo salientam as correlações pequena positiva entre as variáveis Idade e Habilidade de Integração Vísuo-motora e entre a variável Idade e a variável Habilidades Motoras Globais; uma correlação baixa positiva entre a variável Idade e as variáveis Habilidades Posturais e Habilidades de Locomoção, entre a variável Habilidades Motoras Globais com as variáveis Habilidades Motoras Finas e a Habilidade de Integração Vísuo-motora, e ainda entre a variável Habilidades Motoras Finas e as variáveis Habilidades Posturais e as Habilidades de Locomoção. E uma correlação moderada positiva entre as Habilidades Motoras Finas e as Habilidades Motoras de Manipulação Fina.

Quanto ao segundo estudo, podemos verificar que o género masculino obteve valores médios superiores em todas as habilidades motoras, à exceção das “habilidades motoras finas” e “motricidade fina”, onde o género feminino obteve os valores médios mais elevados. Relativamente à análise inferencial, existem diferenças estatisticamente significativas ($\alpha < 0,05$ e $\alpha < 0,01$) nas variáveis “habilidades de locomoção” ($p=0,000$), “habilidades de manipulação de objetos” ($p=0,000$), “motricidade global” ($p=0,000$) e “quociente motor global” ($p=0,017$), apresentando o género masculino valores mais elevados, ou seja, os melhores desempenhos. Verificamos também que crianças que não foram amamentadas com leite materno, obtiveram valores médios superiores em todas as habilidades motoras comparativamente às crianças que foram amamentadas com leite materno, o que se traduz em melhores resultados, existindo diferenças estatisticamente significativas ($\alpha < 0,05$ e $\alpha < 0,01$) na variável “habilidades de manipulação fina” ($p=0,024$).

Os valores obtidos indicam que, à medida que as crianças crescem, melhores são os resultados a nível do desenvolvimento motor. O género masculino obteve melhores resultados em todas as habilidades motoras, à exceção das habilidades motoras finas e na motricidade fina. E relativamente à amamentação, verificamos que as crianças que não foram amamentadas pelo leite materno obtiveram melhores resultados em relação ao desenvolvimento motor.

Palavras chave:

Criança, Desenvolvimento Motor, PDMS-2, Idade, Amamentação, Habilidade Motoras

Abstract

The evaluation of the motor behavior is of great importance when we talk about early childhood. It is relevant that the educational and health professionals, among others, dispose of instruments for evaluation which allow them to detect early on any delays and/or deficiencies, in order to carry out an intervention plan suiting the development of the child.

The present study fits into a quantitative correctional typology, being a cross-sectional study, which aimed to characterize the motor development of Portuguese children aged between 18 and 44 months, where 128 children from both genders participated. In this research participated 128 children from both genders. The overall objective was divided into 2 specific objectives: the first one was to “Analyze whether there is a correlation between global motor skills and fine motor skills with age” and the second one to “Check if there are any differences in the global motor skills and fine motor skills when taking into account the variables gender and type of breastfeeding (with/without breast milk). The instrument used to assess the Motor Development was the Peabody Developmental Motor Scales-2 (PDMS-2) and the children’s variables (type of breastfeeding, gender, age and motor skills) were collected through a questionnaire delivered to the parents.

The results corresponding to the first study highlight the correlations small positive between the variables age and visuomotor integration skills and between the variables age and global motor skills; a low positive correlation low positive between the variables age and, the variables postural skills and locomotor skills, between the variables global motor skills and the variables, fine motor skills and visuomotor integration skills, and also between the variable fine motor skills and the variables s postural skills and locomotor skills.

Regarding the second study, we can verify that the male gender obtained higher mean values in all motor skills, except for the fine motor skills and fine motricity, which was the feminine gender obtaining the higher mean values. With respect to the inferential analysis, concerning the variable gender, there are statistically significant differences ($\alpha < 0,05$ and $\alpha < 0,01$) in the variables locomotor skills ($p=0,000$), object handling skills ($p=0,000$), global motricity ($p=0,000$) and global motor quotient ($p=0,017$), exhibiting the boys the higher values, which means the best performances. We also verify that children who were fed with powdered milk obtained higher mean values in all motor skills when compared to the ones who were fed with breast milk, which translates in better results, and there is a statistically significant difference ($\alpha < 0,05$ and $\alpha < 0,01$) in the variable fine handling skills ($p=0,024$).

The obtained values indicate that as children grow older, the better the motor development results. The male gender obtained better results in all motor skills, except for the fine motor skills and fine motricity. Regarding the type of breastfeeding, we found that children who were fed with powdered milk had better results in terms of motor development.

Keywords:

Child, Motor Development, PDMS-2, Age, Breastfeeding, Motor Skills

Índice geral

Índice de figuras	XVII
Lista de tabelas	XIX
Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos	XXI
1. Introdução Geral.....	3
2. Revisão de literatura	9
2.1. Desenvolvimento Motor da Criança	9
2.1.1. Perspetivas teóricas do desenvolvimento motor.....	9
2.2. Modelo de desenvolvimento motor de Gallahue	10
2.3. Diferenças no perfil motor, segundo o género e a idade	13
2.4 Amamentação	15
2.5 Estado da arte.....	17
3.1. Estudo 1: Estudo da relação entre as habilidades motoras globais, as habilidades motoras finas e a idade.....	21
3.1.1 Introdução	23
3.1.2 Método	24
3.1.3. Participantes	24
3.1.4 Instrumentos	25
3.1.5. Procedimentos	26
3.1.6. Análise estatística	27
3.1.7. Resultados	28
3.1.8. Discussão.....	31
3.1.9. Conclusões.....	32
3.2. Estudo 2: Habilidades Motoras Globais e Finas em crianças dos 18 aos 44 meses de idade: diferenças em função do tipo de amamentação e do género	33
3.2.1 Introdução	35
3.2.2. Método	37
3.2.3. Participantes	37
3.2.4. Instrumentos	38
3.1.5 Procedimentos	41
3.1.6. Análise estatística	42
3.1.7. Resultados	42

3.1.8. Discussão	45
3.1.9. Conclusões	46
4. Discussão Geral.....	51
5. Conclusões finais.....	55
5.1. Limitações	55
6. Sugestões para estudos futuros.....	59
7. Referências Bibliográficas	63
8. Anexos	75

Índice de figuras

Figura 1: Modelo Teórico do Desenvolvimento Motor.....	11
Figura 2: Correlação entre a Motricidade Global e a Idade.	30
Figura 3: Correlação entre a Motricidade Fina e a Idade	30
Figura 4: Correlação entre a Motricidade Fina e a Motricidade Global	30

Lista de tabelas

Tabela 1: Valores estandardizados e classificação para os testes e quocientes motores	26
Tabela 2: Caracterização dos participantes (n=128)	28
Tabela 3: Nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre as variáveis idade e Habilidades Motoras Globais	28
Tabela 4: Nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre as variáveis idade e Habilidades Motoras Finas	29
Tabela 5: Nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre as variáveis Habilidades Motoras Finas e Habilidades Motoras Globais	29
Tabela 6: Valores estandardizados e classificação para os testes e quocientes motores	40
Tabela 7: Resultados do teste Mann-Whitney entre género	43
Tabela 8: Resultados do teste Mann-Whitney entre tipo de amamentação	44

Lista de abreviaturas, siglas e acrónimos

DM: Desenvolvimento Motor

LO: Locomotores

MF: Manipulação Fina

MO: Manipulação de Objetos

PDMS-2: *Peabody Developmental Motor Scales-2*

PO: Posturais

QMF: Quociente Motor Fino

QMG: Quociente Motor Global

QMT: Quociente Motor Total

RF: Reflexos

SPSS: *Statistical Package for the Social Sciences*

SNC: Sistema Nervoso Central

VM: Víscuo-motores

Capítulo 1

Introdução Geral

1. Introdução Geral

O desenvolvimento motor é um processo de mudanças contínuas e que tem por base a interação de diversos fatores (Malina, 2004), tais como o crescimento, o processo de maturação neuromuscular, a maturação biológica, as características comportamentais da criança e os efeitos da experiência adquirida e das novas experiências motoras.

Após o nascimento, todas as crianças necessitam de cuidados, progridem segundo uma sequência típica de etapas de desenvolvimento e aprendem os comportamentos sociais. Com o tempo tornam-se num ser único, através das influências socioculturais, experiências e pela sua singularidade biológica. Com base em Haywood e Getcheel (2010) podemos afirmar que a sociedade, a cultura, a família, o género, a raça, a religião e a nacionalidade têm um profundo efeito sobre os comportamentos motores das crianças, podendo direcionar o seu futuro. Gallahue (2003, p. 03) afirma que o “desenvolvimento motor é a contínua alteração no comportamento ao longo do ciclo da vida, realizado pela interação entre as necessidades da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições do ambiente”. Gonçalves (2018) reforça a ideia anterior tomando por base os resultados dos estudos de diferentes autores (Gallahue & Ozmun 2003; Caetano et al., 2005; Brauner, 2009, Hardy et al., 2010; Ré, 2011; Marramarco, 2012; Haywood & Getchell, 2014) que têm demonstrado que as alterações sofridas pelo indivíduo ao longo do seu desenvolvimento estão altamente interligadas com o meio ambiente e com as tarefas que nele realiza. Para estes investigadores, o desenvolvimento motor é assim um processo permanente que se inicia na conceção do ser humano e só termina com a sua morte.

Nos primeiros anos de vida a criança percorre, segundo Gallahue e Ozmun (2003), várias etapas de desenvolvimento, desde a “fase dos movimentos reflexos”, que começa com o nascimento e vai até cerca de um ano de idade, seguindo-se a “fase dos movimentos rudimentares” até cerca dos dois anos, e a “fase dos movimentos fundamentais” que acontece pelos seis ou sete anos de idade, seguida, a partir dos sete anos, já na “idade escolar”, um percurso de desenvolvimento que corresponde à designada “fase motora especializada”. Há ainda autores que chamam a atenção para a interligação entre as diferentes fases do desenvolvimento e para a continuidade do desenvolvimento motor (Haywood & Getchell, 2004; Barreiros & Neto, 2015), sendo o grau de desenvolvimento obtido em cada etapa condicionante do potencial do desenvolvimento posterior, isto é, parte-se de movimentos simples, sem habilidade, até atingir o ponto das habilidades motoras muito complexas e organizadas.

Os autores em cima referidos, acrescentam que o grande e complexo momento de transformações ocorrem essencialmente e são mais visíveis nos primeiros anos de vida, sendo esta fase determinante em todo o desenvolvimento posterior da criança, podendo mesmo ajudar a despistar desajustamentos, atrasos ou deficiências. Torna-se, por isso, relevante desenvolver estudos procurando saber o que acontece em

termos de desenvolvimento motor da criança nos primeiros anos do seu desenvolvimento.

Saraiva, Rodrigues e Barreiros (2011) realizaram um estudo cujo objetivo foi testar as propriedades psicométricas das PDMS-2 em crianças do pré-escolar, com idades compreendidas entre os 36 e 71 meses, em que concluíram que as PDMS-2 é um instrumento preciso e válido para avaliar as habilidades motoras globais e finas. Contudo, sugerem a replicação do estudo com outras amostras portuguesas, particularmente com faixas etárias não exploradas (0 aos 36 meses).

Assim, a pertinência do nosso estudo assenta na sugestão dos autores supramencionados, tendo também em conta as variáveis idade, amamentação e género, e influência destas nas habilidades motoras (globais e finas). A investigação das diferenças habilidades motoras entre géneros torna-se essencial mesmo antes dos dois anos, sendo importante realizar estes estudos de forma transversal e longitudinal, uma vez que as mudanças no DM são observadas no quotidiano (Clark & Metcalfe, 2002). Salientando ainda a pertinência da variável amamentação e da faixa etária da amostra (12 meses aos 44 meses) uma vez que não foram encontrados estudos que verifiquem a importância destas no desenvolvimento motor das crianças.

Sendo assim, esta investigação tem como objetivo geral caracterizar o desenvolvimento motor de crianças portuguesas com idades compreendidas entre os 18 e os 44 meses. O objetivo geral foi decomposto em 2 objetivos específicos que fazem parte de 2 artigos apresentados neste estudo:

Objetivo artigo 1 - Analisar as correlações existentes entre as habilidades motoras globais, as habilidades motoras finas e a idade.

Objetivo artigo 2 - Verificar se existem diferenças ao nível das habilidades motoras globais e habilidades motoras finas, na comparação entre as variáveis género e tipo de amamentação (com leite materno/sem leite materno).

Para dar resposta ao objetivo geral e objetivos específicos, foram selecionadas e estudadas 128 crianças de ambos os sexos. Tivemos como critérios de inclusão as crianças com idades compreendidas entre os 18 e os 44 meses, e como critérios de exclusão as crianças que tenham sido diagnosticadas com dificuldades de aprendizagem e/ou comprometimentos de desenvolvimento ou que fossem portadoras de deficiência diagnosticada.

Foram seguidos, respeitados e preservados todos os princípios éticos, as normas e padrões internacionais que dizem respeito à declaração de Helsínquia e à Convenção dos Direitos do Homem e da Biomedicina (Tuckman, 2000).

Atualmente, de entre os vários instrumentos de avaliação referidos na literatura, a Peabody Developmental Motor Scales-2 (PDMS-2) (Folio & Fewell, 2000) destaca-se como sendo um dos instrumentos mais recentes no âmbito da avaliação do desenvolvimento motor infantil e trata-se de uma bateria de testes que permite avaliar a execução das habilidades motoras de crianças até aos 71 meses de idade. Foi

então sobre este instrumento que recaiu a nossa opção para recolher os dados dos estudos.

Em termos estatísticos, para verificar a distribuição dos dados, recorreremos aos testes *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk* que nos confirmaram que quer no estudo 1, quer no estudo 2, todas as variáveis apresentavam uma distribuição não normal, pelo que no primeiro caso recorreremos ao teste não-paramétrico de correlação de *Spearman* e no segundo caso ao teste não paramétrico U de *Mann-Whitney*. Em complementaridade, recorreremos ainda ao método de inferências baseadas na magnitude dos efeitos (d-Cohen) (Hinkle, Wiersma & Jurss, 2003) em ambos os artigos. Adotámos um nível de significância de 0.05. Completamos a análise no estudo 1 o coeficiente de determinação (R^2), e no 2 estudo completamos a análise com o valor *effect size*.

Esta investigação encontra-se organizada da seguinte forma:

Capítulo 1 - Introdução geral ao estudo, onde procuramos situar o tema, a pertinência do estudo e o objetivo geral que norteou a investigação, bem como os objetivos específicos, a amostra do estudo com apresentação dos critérios de inclusão e exclusão dos seus membros, o instrumento usado na recolha dos dados, as provas estatísticas aplicadas e o respetivo nível de significância e apresentação da estrutura deste trabalho;

Capítulo 2 - Revisão da Literatura, onde fazemos uma apresentação de conceitos sobre a temática em causa e apresentamos vários estudos relacionados com esta investigação, procurando dar conta do estado do problema e bases científicas para enquadrar a discussão dos resultados.

Capítulo 3 - Apresentação de dois estudos/artigos complementares, onde procuramos responder ao objetivo geral da dissertação.

Capítulo 4 - Discussão geral sobre os estudos realizados, seguida de conclusões finais, de limitações do estudo e sugestões de pesquisas futuras.

Capítulo 5 - Apresentação da bibliografia geral, onde são apresentadas todas as fontes e consultas desta investigação.

Capítulo 2

Revisão de Literatura

2. Revisão de literatura

2.1. Desenvolvimento Motor da Criança

2.1.1. Perspetivas teóricas do desenvolvimento motor

A área que hoje é reconhecida como Desenvolvimento Motor (DM) tem a sua origem nos progressos da Biologia e da Psicologia dos finais do século XIX. Atualmente, o Desenvolvimento Motor pode ser definido como sendo a “área do estudo do comportamento motor que se preocupa com o conhecimento dos processos de mudança, numa ótica adaptativa, e numa dimensão temporal alargada - ao longo da vida” (Barreiros & Krebs, 2007, p.7).

Segundo Barreiros e Krebs (2007), a situação internacional do que hoje se designa por Desenvolvimento Motor apresenta três dimensões que coexistem no tempo e que têm por base ideais filosóficos distintos e evoluções culturais diferentes. Deste modo, podemos identificar o Desenvolvimento Motor enquanto parte de uma unidade denominada por comportamento motor, sendo este associado a uma perspetiva biológica ou biossocial, tendo em conta os processos de maturação e crescimento, e também a uma abordagem afetiva, cognitiva e relacional.

Nesta mesma perspetiva, Gabbard (2009) define o desenvolvimento motor como o estudo de mudanças no comportamento motor, sendo este influenciado por fatores biológicos e ambientais, ou seja, a interação de mudanças dos sistemas biológicos e contextos ambientais. Krebs, Brauner e Valentini (2009), ao discutirem o desenvolvimento humano, afirmam que este resulta de interações entre características do organismo e os diferentes contextos e tarefas aos quais o indivíduo é exposto. O contexto em que o sujeito está inserido e os diversos ambientes dos quais faz parte podem, de alguma forma, afetá-lo, sendo evidenciada a interdependência dos diferentes ambientes frequentados pela criança no seu processo de desenvolvimento.

Malina (2004) refere que o desenvolvimento motor é um processo de mudanças contínuas baseado na interação de diversos fatores: o crescimento, o processo de maturação neuromuscular, a maturação biológica, as características comportamentais da criança e os efeitos da experiência adquirida e das novas experiências motoras. De acordo com a perspetiva de Malina (2004), vários autores da área do desenvolvimento motor estão de acordo ao considerar que a variabilidade do desenvolvimento não pode ser explicada apenas por fatores pré-determinados (genéticos), mas pela interação destes com o meio ambiente. Têm sido acumuladas evidências que reforçam o conceito de DM com um processo ordenado e sequencial. A sequência de desenvolvimento motor é ainda orientada pelo tipo de movimento ou ação que ocorre num determinado período e, ainda, por características espaço-temporais dos movimentos (Manoel, 2005).

Estas habilidades básicas, que a cultura requer logo nos primeiros anos de vida de uma criança, principalmente no início da escolarização, têm vindo a ajudar as crianças na condução das rotinas diárias, tanto na escola como em casa, servindo também para fins lúdicos que são característicos numa infância. Como se pôde constatar, o DM, ao longo do tempo, foi descrito e explicado por diferentes perspetivas. Alguns conceitos considerados excludentes em alguns períodos passaram a ser vistos como complementares, uma vez que já não é possível estudar o desenvolvimento em pleno ignorando as influências recíprocas entre o indivíduo e o ambiente que o cerca (Neto, 1985; Clark & Withall, 1989; Barela, 1997; Payne & Isaacs, 2002; Haywood & Getchell, 2004; Gallahue & Ozman, 2003; Ulrich & Reeve, 2005; Gabbard, 2008).

Na época atual, o DM infantil é um processo de natureza dinâmica, determinado por interações e adaptações contínuas, por uma interdependência entre o indivíduo e o ambiente no qual está inserido, na presença de diversas tarefas (Clark, 1984; Flehmig, 2000; Rocha & Tudella, 2003; Gallahue & Ozmun, 2003; Haywood & Getchell, 2004; Lopes & Tudella, 2004; Camargo & Lacerda, 2005; Rodrigues & Gabbard, 2007; Gabbard, 2008), sendo um processo contínuo sequencial e, até certo ponto, previsível. Sendo que, poder-se-á referir que este possui uma índole inter-relacional, influenciado por habilidades individuais, assim como pelas diferenças individuais no contexto e na prática de diferentes tarefas (Clark, 1984).

2.2. Modelo de desenvolvimento motor de Gallahue

Nos primeiros anos de vida, as aquisições motoras são fatores que têm uma grande importância no prognóstico do desenvolvimento global da criança, uma vez que este período é considerado um dos mais críticos no DM (Johnson & Blasco, 1997; Santos, Gabbard, & Gonçalves, 2001; Mancini, Teixeira, Araújo, Paixão, Magalhães, Coelho, Gontijo, Furtado, Sampaio, & Fonseca, 2002; Oda, Sant'ana, & Carvalho, 2002; Neto & Marques, 2004).

As características de plasticidade e abundância neuronal proporcionam períodos otimizados para a construção de comportamentos motores adaptativos, de exploração do ambiente e sobretudo tiram partido das oportunidades (affordances), isto nos primeiros anos de vida (Rodrigues, 2005; Rodrigues & Gabbard, 2006). De uma outra forma, a prática das funções motoras (ou seja, as experiências) também influenciam o desenvolvimento da mielização e organização estrutural do Sistema Nervoso Central (SNC) (Andraca, Pino, La Parra, & Castilho, 1998; Oda, Sant'ana, & Carvalho, 2002; Barros et al., 2003).

Segundo Benda (1999), pode-se referir que a forma mais básica pela qual a criança interage e atua de forma dinâmica no ambiente físico e social é através dos movimentos. O DM na infância caracteriza-se pela aquisição de uma série de habilidades motoras, que possibilita à criança um amplo domínio do corpo em diferentes posturas (estáticas e dinâmicas), locomover-se pelo meio ambiente de diferentes formas (andar, correr, saltar, etc.) e manipular vários objetos e

instrumentos (receber uma bola, chutar, escrever, etc.) (Santos, Dantas & Oliveira, 2004).

De acordo com Gallahue e Ozmun (2001), estes indicam que embora relacionadas, as medidas de maturação não estão dependentes da idade, sendo que a idade cronológica surge como o item de classificação das diferentes fases de desenvolvimento, mas nem sempre pode ser considerada válida. Assim, surge-nos um dos modelos mais divulgados, o Modelo Teórico do DM de Gallahue (Ilustração 1), que reúne num único processo um conjunto de informações de várias pesquisas realizadas sobre a sequência do DM.

Neste modelo, Gallahue e Ozmun (2001) definem como faixas etárias intervalos de tempo mais ou menos alargados, previsíveis para as aquisições motoras características de um DM normal.



Figura 1: Modelo Teórico do Desenvolvimento Motor

Gallahue (1989), neste modelo teórico, expõe o desenvolvimento como resultado da interação indivíduo, ambiente e tarefa. Este descreve o seu modelo desde a fase dos movimentos reflexos até à fase dos movimentos especializados. O processo de DM é assim apresentado através de 4 fases, em que cada uma é indicada através de estágios de desenvolvimento a que correspondem intervalos de idades cronológicas diferentes.

A primeira fase é a fase dos movimentos reflexos, que vai desde o embrião, ainda no útero, até ao 1º ano, caracterizando-se como movimentos involuntários; a segunda fase caracteriza-se pelo controlo e regulação dos movimentos pela criança, sendo a fase dos movimentos fundamentais, dos 2 aos 7 anos; a última fase, fase dos movimentos especializados, a partir dos 7 anos, é onde os movimentos fundamentais são combinados e adaptados para a utilização em atividades diárias (Gallahue & Ozmun, 2003).

Para os autores supramencionados, as faixas etárias para cada fase do DM devem ser consideradas como orientações gerais, ilustrativas somente do amplo conceito de

apropriação etária. Os indivíduos frequentemente funcionam em fases diferentes, dependendo de estímulos ambientais, das suas experiências e de fatores genéticos. Devido a estes fatores, estes afirmam que o DM está relacionado com a idade, mas não depende dela. Desta forma, torna-se importante conhecer as experiências motoras da criança nos seus principais sistemas ecológicos e entender as suas repercussões no DM, no sentido de criarmos medidas e estratégias facilitadoras do seu DM (Malina, 2004).

A fase dos padrões de movimentos fundamentais coincide com o período em que as crianças estão envolvidas na exploração e na experimentação das habilidades motoras. Descobrem como desenvolver os movimentos estabilizadores, manipulativos e locomotores, primeiro de uma forma isolada, posteriormente de uma forma combinada (Gallahue & Ozmun, 2003).

O estágio elementar, no que se refere a crianças de 3 e 4 anos, caracteriza-se por um maior controlo e uma melhor coordenação dos movimentos fundamentais, aperfeiçoando a sincronização das variáveis temporais e espaciais dos padrões de movimento, mas ainda são restritos e exagerados, embora mais bem coordenados. O estágio maduro abrange crianças de 5 a 6 anos, caracterizado por movimentos já controlados e coordenados, possuindo grande eficiência mecânica (Gallahue & Ozmun, 2003).

Entre os 3 e os 6 anos, os padrões locomotores são aperfeiçoados e novas aptidões são adquiridas, tais como: andar, correr, subir, saltar, etc. Estas novas aquisições motoras exigem força e desenvolvimento dos mecanismos de equilíbrio sensorio motor, bem como uma eficaz coordenação neuromotora (Cratty, 1982; Tecklin, 2002). O DM da criança é observado pelo aumento do nível de habilidade que as mesmas mostram na realização de algumas atividades (Abbott & Bartlett, 1999; Abbott, Bartlett, Fanning, & Kramer, 2000). A resposta a estas solicitações de complexidade crescente implica a aquisição da motricidade nas suas várias dimensões. Esta subdivide-se, assim, nas componentes global e fina. A sua aquisição é fundamental e inseparável do DM (Fonseca, 2005; Manoel, 2005).

A habilidade motora global é observada na participação de grandes grupos musculares produtores de força do tronco, braços e pernas (Folio & Fewell, 2000). Estes tipos de movimentos são mais fáceis de controlar para uma criança e geralmente desenvolvem-se mais rápido que as habilidades motoras finas. Alguns dos movimentos que são considerados habilidades motoras global são: correr, saltar, chutar, rolar e dançar (Gallahue, 2002).

A habilidade motora fina é observada pela realização de movimentos dos pequenos músculos do corpo (Folio & Fewell, 2000), referindo-se à capacidade de coordenar determinados movimentos de alguns segmentos do corpo, com o objetivo de alcançar um resultado bastante preciso ao trabalho proposto (por exemplo: escrever, pintar, picotar, entre outros).

2.3. Diferenças no perfil motor, segundo o género e a idade

Os possíveis fatores de risco que influenciam as aquisições comportamentais da criança têm sido alvo de diversas pesquisas (Eikmann et al., 2007; Halpern, Giuliani, Victora, Barros, & Horta, 2000; Pierce, Munier, & Myers, 2009; Pretti, Milan, & Foschiani, 2010; To et al., 2004). Segundo Castro (2008), os fatores género e idade influenciam no desempenho das habilidades motoras fundamentais, principalmente aqueles que estão.

Relacionados com a especificidade das tarefas oferecidas à criança (Haydari, Askari, & Nezhad, 2009; Nobre et al., 2009), e com os fatores socioeconómicos e ambientais. Eikmann et al. (2007) e Hamadani et al. (2010) referem que quando as oportunidades de movimento são restringidas ou pobres em oportunidades, potencializam atrasos no crescimento e desenvolvimento infantil.

Autores demonstram que todos os estímulos a que as crianças são expostas no seu dia a dia têm consequências no seu desenvolvimento motor (Pin, Eldridge, & Galea, 2007). Por isso, as diferenças no desempenho e habilidades motoras entre géneros tornaram-se alvo de preocupações, pois a indução de atividades específicas para cada género pode influenciar as aquisições motoras das crianças. Essas distinções são, na maioria das vezes, determinadas pelo contexto e pelas atividades que são propostas à criança, através de brinquedos e atividades impostas pelo padrão cultural considerado mais apropriado para cada um deles (Schwengber, 2009).

Do mesmo modo, no estudo de Castro (2008), a influência das atividades vivenciadas no contexto familiar e escolar em relação às idades conclui que as crianças mais velhas recebiam mais oportunidades de prática que as mais novas e que, por sinal, se encontravam com um desempenho motor mais adequado à sua fase de desenvolvimento.

Teóricos do desenvolvimento humano (Papalia, Olds, & Feldman, 2010; Haywood & Getchell, 2010) referem que as diferenças entre os géneros estão relacionadas às expectativas pessoais e sociais vivenciadas pela criança desde o seu nascimento, que podem influenciar seus comportamentos (Papalia, Olds, & Feldman, 2010; Haywood & Getchell, 2010). influência na formação do indivíduo refere-se a três aspetos fundamentais: papéis de género (atitudes, habilidades e traços de personalidade considerados apropriados para meninos e meninas segundo o contexto sócio cultural); tipificação de género (crianças passam a aprender características consideradas apropriadas a cada género); e estereótipos de género (generalizações pré-determinadas sobre o comportamento adequado ao masculino e feminino) (Papalia et al., 2010). A abordagem desenvolvimentista afirma que todos os seres humanos são seres sociais, ou seja, desde o período pré-natal desenvolvem-se dentro de um contexto histórico, social e cultural pré-estabelecido (Papalia et al., 2010; Gallahue & Ozmun, 2005; Haywood & Getchell, 2010, assim, as crianças aprendem os papéis relacionados com o género, masculino e feminino, por meio da socialização (Papalia et al., 2010). Tendo por base esta premissa não há dúvidas de que os

indivíduos apresentam diferenças sexuais determinadas biologicamente, no entanto, as características de cada um não estão relacionadas apenas ao gênero, mas sim com valores familiares, bem como com fatores sociais, econômicos e culturais. Consequentemente, as diferenças no comportamento motor entre os gêneros surgem com o avançar da idade (Gallahue & Ozmun, 2005).

Estudos recentes em crianças demonstram que fatores ambientais influenciam as aptidões de cada criança (Cardoso, 2008; Schwengber, 2009). Outras pesquisas com crianças em idade escolar revelaram diferenças de desempenho entre meninos e meninas em diversos testes motores analisados (Valentini, 2002; Carvalhal & Vasconcelos-Raposo, 2007). Porém, estudos na primeira infância sugerem que meninos e meninas apresentam desenvolvimento motor semelhante durante os primeiros 2 anos de vida (Saccani & Valentini, 2010; Eikmann et al., 2007). É essencial diagnosticar precocemente se o desenvolvimento está a ser influenciado pelo contexto logo nos primeiros anos de vida, ou se está a ocorrer de uma forma típica.

O estudo das diferenças entre gêneros tem sido conduzido por décadas (Thomas & French, 1985). Embora considerando o DM importante em todas as faixas etárias, observa-se maior incidência de estudos direcionados a faixas etárias acima dos 4 anos de idade (Cardoso, 2008; Miranda, Resegue, & Figueiras, 2003; Schwengber, 2009) e poucos estudos em crianças com menos de 2 anos (Eikmann et al., 2007; To et al., 2004; Lung et al., 2011). Ainda mais, os resultados, em geral, são parciais e contraditórios quanto às diferenças motoras nos primeiros 2 anos de vida. Muitos estudos não contemplam todas as faixas etárias (Lung et al., 2011; WHO Multicenter Growth Reference Study & Onis, 2006) ou não consideram aspectos motores (Eikmann et al., 2007; Gabbard, Caçola, & Rodrigues, 2009), embora indiretamente infiram sobre semelhanças motoras entre os gêneros até os dois anos de idade (Eikmann et al., 2007; Saccani & Valentini, 2010).

Considerando que a literatura assegura que as brincadeiras e tarefas oferecidas para meninos e meninas predispõem a um crescimento e desenvolvimento diferenciado entre eles (Wanderlind, Martins, Hansen, Macarini, & Vieira, 2006), a investigação das diferenças motoras entre gênero torna-se essencial mesmo antes dos dois anos; porém, em delineamentos que contemplem as diferentes idades em meses (exemplos: transversal e longitudinal) uma vez que as mudanças no desenvolvimento motor são observadas no cotidiano (Clark & Metcalfe, 2002).

Barreiro e Neto (2005) consideram que o processo de diferenciação de gêneros é um pouco como a evolução das diferenças de desempenho de idade da criança, não esquecendo os fatores biológicos e sociais. Assim, dos 4 aos 5 anos registam-se poucas diferenças, ao contrário dos 6 aos 10 anos que mostram acentuadas diferenças e, consequentemente, existe um processo de evolução mais rápido nos rapazes, na puberdade e na adolescência. Esta constatação tende a esbater-se, pois hoje em dia cada vez mais raparigas participam ativamente em atividades

desportivas, principalmente nos países mais desenvolvidos, o que poderá futuramente reduzir a diferença entre os géneros.

2.4 Amamentação

Os bons hábitos alimentares desde o nascimento são essenciais para o crescimento, desenvolvimento e manutenção da saúde. Sendo assim, atribuímos extrema importância ao leite materno. Desta forma, e baseado nos conhecimentos científicos, existe atualmente “um consenso mundial de que a sua prática exclusiva é a melhor maneira de alimentar as crianças até aos 6 meses de vida” (Levy & Bértolo, 2012, p.8), podendo-se assim dizer que “amamentar é (...) o melhor dote que a mãe pode legar ao filho que está a criar” (Pereira, 2006, p.15). Este facto foi comprovado pelas inúmeras vantagens, que tem para a criança principalmente ao nível da saúde Neto (2006, p.23) refere mesmo que o aleitamento materno se constitui como alimento e medicamento com ação curativa e preventiva sobre um leque enorme de doenças da infância e da idade adulta (...)” e que ajuda a “(...) reduzir a morbilidade e a mortalidade infantil (...)” (OMS, 1990, p.4).

Sendo assim, o leite materno amamentação é um alimento ideal para o crescimento e desenvolvimento saudável das crianças, tendo também importantes benefícios para a saúde das mães. Estudos efetuados nos últimos anos documentam cientificamente diversas vantagens do Aleitamento Materno (AM) a nível da saúde da mãe, (Satoko, 2012) e da criança, incluindo benefícios nutricionais, imunológicos, psicológicos, sociais e económicos. Ao longo da história, a prática da amamentação tem vindo a ser influenciada por modas e mudanças das filosofias médicas e socioculturais, surgindo diversos hábitos, preconceitos, medos e lendas a seu respeito nos mais diversos locais do mundo (Lothrop, 1998).

As recomendações da OMS (OMS/UNICEF, 1990) aconselha que “todas as mulheres deveriam ter oportunidade de alimentar os seus filhos exclusivamente com leite materno durante os primeiros 4-6 meses, e como complemento até pelo menos ao final do primeiro ano de vida.” Estas organizações em 1990 numa declaração conjunta, designada “declaração de Innocenti”, onde reconhecem que “o aleitamento materno constitui um processo único e uma atividade que, mesmo considerada isoladamente, é capaz de reduzir a morbilidade e a mortalidade infantil ao diminuir a incidência de doenças infecciosas, proporcionar nutrição de alta qualidade para a criança contribuindo para o seu crescimento e desenvolvimento, contribuir para a saúde da mulher reduzindo o risco de certos tipos de cancro e de anemia e aumentando o espaçamento entre os partos, proporcionar benefícios económicos para a família e para o país e quando bem adotado, proporcionar satisfação à maioria das mulheres”.

Atualmente, ainda se desconhece os fatores envolvidos na decisão e na manutenção de amamentar, ela é o resultado de uma longa socialização da mãe e da

sua experiência de vida, influenciada pelas atitudes dos profissionais de saúde (Pereira, 2006) e “as práticas adotadas nos serviços” (Galvão, 2006, p.25).

Analisando um trabalho de âmbito nacional realizado pelo Observatório do Aleitamento Materno (WHO, 2002) sobre a incidência e a prevalência do aleitamento materno e de serem poucos os estudos de carácter regional, estes apresentam sempre percentagens muito elevadas no momento da alta hospitalar, diminuindo drasticamente e “muito precocemente” logo no primeiro mês (Levy & Bértolo, 2013; Clark, 1984), sendo apenas cerca de um quarto das mães a amamentar aos seis meses (Cardoso, 2006). Constata-se que a duração parece ser o principal problema da sua prática e que nos permite manter afastados das recomendações da OMS para 2010, que era de 50% aos 6 meses (DGS, 2012), motivo pelo qual parece ser importante continuar-se a “implementar medidas que promovam um maior sucesso do aleitamento materno” (Levy & Bértolo, 2013, p.8), nomeadamente na “duração da amamentação” (Galvão, 2006, p.25).

Vários autores partilham a ideia de que a decisão relativamente ao método de alimentar um futuro filho resulta dum processo dinâmico, baseado nos conhecimentos, crenças e atitudes adquiridos socialmente. Este pressuposto vai de encontro à Teoria da Ação Refletida de Fishbein e Ajzen (1975), ou Teoria do Comportamento Planeado (1980), que defende que os conhecimentos e atitudes positivas estão diretamente associados a comportamentos positivos face a determinado tema. Por conseguinte, os diversos programas de educação para a saúde, inclusive aqueles destinados a adolescentes, deverão basear-se nestas ideias (Giles, Friesen & Mallet, 2010).

A corroborar esta teoria Mossman, Heaman, Dennis & Morris, (2008) referem que vários estudos que mostram que os conhecimentos sobre o AM estão fortemente associados a uma maior confiança da mãe e, conseqüentemente, ao aumento da prevalência da amamentação, pois a confiança tem influência no sucesso do AM. Além disso, sabe-se que uma atitude positiva relativamente a este tema é imprescindível para que uma mãe alimente o seu filho ao peito com êxito e para que a decisão em amamentar possa ocorrer no início da gravidez ou mesmo antes (Greene, Stewart-Knox & Wright, 2003).

MacCane (1997) refere que a amamentação é importante, pois concede a proteção durante a infância. Foi reconhecida a possibilidade dos alimentos consumidos, durante os primeiros meses de vida, terem efeitos permanentes no metabolismo geral do ser humano. O leite materno ajuda o desenvolvimento cognitivo, o crescimento e desenvolvimento do aparelho mastigatório e atua como agente imunoregulatório, dentro do processo de desenvolvimento do sistema imunológico da criança (Goldman, Cheda, Schmalstieg & Schanler, 1998)

2.5 Estado da arte

Saccani e Valentini (2010) realizaram um estudo que tinha como objetivo avaliar o desenvolvimento motor de bebés de 0 a 18 meses, no qual participaram 561 crianças. Os resultados obtidos referiram que o desenvolvimento motor de 63,5% foi considerado normal para idade e 36,5% apresentaram atrasos ou suspeita de risco, sendo que os bebés com idades entre os 3 e 12 meses foram os que demonstraram pior desempenho.

Queiros e Pinto (2010, p 67-71) realizaram um estudo com o tema “A criança: fatores que influenciam seu desenvolvimento motor”, que consistia em apresentar o sumário de alguns eventos de grande relevância para o desenvolvimento motor em áreas como maturação biológica, influência do meio ambiente e da família para aquisição de elementos da motricidade. Este concluiu que “os dados disponíveis sobre a rotina de vida quotidiana das crianças nos dão a indicação preocupante sobre as restrições existentes quanto às atividades motora e lúdica das crianças dos nossos dias. É prioritário estruturar possibilidades para que a criança seja estimulada a dominar os elementos da motricidade, independente de qualquer ambiente em que ela esteja inserida, pois estas atividades proporcionarão a promoção do seu desenvolvimento” e que o desenvolvimento motor é marcado “por todas as mudanças de elementos e ações motoras que ocorrem ao longo de toda a existência do ser humano, sejam mudanças no aspeto quantitativo ou qualitativo, que envolvem a vida do ser humano por toda a sua existência, sendo possível proporcionar-lhes atividades cujo repertório motor possa ser bem delineado no sentido de compreender cada movimento executado em seu contexto”.

Santos (2013) estudou a importância e benefícios da estimulação essencial. A pesquisa teve como foco de estudo a educação infantil, com ênfase na faixa etária dos zero aos três anos e onze meses de idade, considerada adequada à estimulação essencial e à importância de conhecer o desenvolvimento infantil para adequar as atividades estimuladoras a cada idade. Por outro lado, Melo (2001, p. 63) estudou a “Influência das variáveis biológicas e socioculturais no perfil motor de Crianças dos 36 aos 71 meses” e concluiu que os “fatores biológicos não se mostraram os mais preditivos para o perfil motor destas crianças, mas sim a variável sociocultural, habilitações literárias da mãe e as atividades extra escola”.

Tavasoli, Azimi e Montazari (2014) estudaram a “confiabilidade e validade da PDMS-2 para avaliar o desenvolvimento motor de recém-nascidos prematuros de baixo peso” no Irão. Este estudo foi realizado com 88 crianças e os resultados sugerem que a versão iraniana da *Peabody Developmental Motor Scales* - segunda edição é uma medida confiável e válida e que pode agora ser utilizada em contextos clínicos para avaliar o desenvolvimento motor em bebés de baixo peso ao nascer. Chien e Bond (2009) realizaram um outro estudo em que pretendiam através de uma análise de Rasch, analisar as propriedades de medição das habilidades motoras finas da PDMS-2, onde sugerem simplificar as escalas de classificação e reduzir os itens

desajustados nas escalas das Habilidades Motoras Finas, mas, no entanto, referem que são necessários mais estudos com a referida bateria.

Já Fontinha (2014) evidenciou o impacto da prematuridade e de alguns fatores ambientais no desenvolvimento motor e salienta a importância de se monitorizar o desenvolvimento destas crianças, incentivando a participação dos pais na promoção das habilidades motoras.

Um estudo exploratório das PDMS-2, dos 36 aos 71 meses de idade, realizado por Fernandes (2011, pág. 76), demonstrou que os resultados obtidos “evidenciaram bons níveis de fidelidade no que se reporta à consistência interna para a amostra do estudo”, e no que se refere à validade, demonstrou que “na estrutura portuguesa, os valores dos coeficientes estruturais são superiores aos encontrados relativamente à estrutura original, sugerindo uma maior relevância dos valores dos testes na determinação das variáveis latentes (Habilidade Motora Global e Habilidade Motora Fina)”. Da mesma forma, Saraiva (2011) referiu que a versão portuguesa das PDMS-2 revelou-se como um instrumento preciso e válido para avaliar as habilidades motoras finas e globais, sendo um instrumento particularmente promissor no contexto científico para o entendimento das diferentes dimensões do comportamento motor da criança, sugerindo replicação do respetivo estudo com outras amostras portuguesas e particularmente com as faixas etárias não exploradas (de zero a três anos de idade).

O desenvolvimento motor dos 12 aos 24 meses avaliado pelas PDMS-2 com 66 crianças tendo em conta a variável género, foi um estudo realizado por Afonso (2015) ao nível das habilidades motoras globais e por Barreto (2015) ao nível das habilidades motoras finas. Estes concluíram que apenas existiram diferenças estatisticamente significativas ao nível da habilidade motora global – locomoção, no que respeita ao género, destacando-se o género feminino. Quanto às habilidades motoras finas não existiram diferenças estatisticamente significativas entre os géneros, embora as crianças do género feminino apresentem um melhor nível de desempenho.

No estudo de Linda Saraiva (2014) para validar a escala PDMS-2, avaliar a sua adaptação cultural e determinar o perfil motor, em que utilizou uma amostra de 540 crianças do pré-escolar. Também foi analisada a influência da idade, do género e de variáveis somáticas, assim como as variáveis biossociais associadas à baixa e alta competência motora. Os resultados mostram que existe uma diferença entre os géneros a nível da competência motora, sendo que este resultado foi explicado por diferentes fatores biossociais, o que reflete em parte as diferentes oportunidades de prática que lhes são facultadas. A variabilidade motora foi essencialmente explicada por diferentes fatores sociais e do contexto.

Capítulo 3

Estudos Realizados

3.1. Estudo 1: Estudo da relação entre as habilidades motoras globais, as habilidades motoras finas e a idade

Resumo

Nos últimos anos, vários autores (Barreiros e Neto, 2005; Willwock, 2005; Castro 2008) têm desenvolvido as suas investigações procurando saber se a idade se constitui como uma variável importante no desenvolvimento motor da criança.

No presente estudo procuramos estudar o nível de desempenho motor de crianças de ambos os géneros com idades compreendidas entre os 18 e os 44 meses. Assim, o estudo teve como objetivo saber se existe uma correlação entre as Habilidades Motoras Globais, Habilidades Motoras Finas e a Idade. Para o efeito, selecionámos uma amostra de conveniência do tipo não probabilístico, que envolveu um total de 128 crianças de ambos os géneros.

Os instrumentos usados para a avaliação do desempenho motor das crianças foram as *Peabody Developmental Motor Scales -- Second Edition* (PDMS-2) (Folio & Fewell, 2000). A recolha dos dados foi efetuada de acordo com o protocolo, seguindo escrupulosamente as normas de aplicação e respeitando as rotinas das instituições. Em termos estatísticos, começámos por verificar a normalidade da amostra com a aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov, confirmando-se que todas as variáveis apresentavam uma distribuição não normal, pelo que recorremos ao teste de correlação não-paramétrico de Spearman. Recorremos ainda ao método de inferências baseadas na magnitude dos efeitos (d-Cohen) (Hinkle, Wiersma & Jurss, 2003) e adotámos um nível de significância de .005.

Em termos globais, os resultados indicam correlações moderadas positivas entre a idade e as habilidades motoras globais ($R^2 = 7,3\%$), idade e as habilidades motoras finas ($R^2 = 29\%$) e correlações baixas positivas, principalmente entre as habilidades globais e as habilidades motoras finas ($R^2 = 9,4\%$). Conclui-se assim que à medida que a idade aumenta existe uma melhoria nos resultados das habilidades motoras globais e finas.

Palavras-chaves:

Desenvolvimento Motor, Habilidades Motoras e PDMS-2

Study of the relationship between global motor skills, fine motor skills and age

Abstract

Over the last years, several authors (Barreiros e Neto, 2005; Willwock, 2005; Castro, 2008) have been developing their researches looking to know if the age constitutes itself as an important variable in the motor development of the child.

In the present study we sought to study the level of motor performance of children from both genders aged between 18 and 44 months. Therefore, this study aimed to know if there is a correlation between the global motor skills, the fine motor skills and the age. For this purpose, we selected a convenience sample of non-probabilistic type, involving 128 children from both genders.

The instruments used to assess the motor performance of children were the *Peabody Developmental Motor Scales – Second Edition* (PDMS-2) (Folio & Fewell, 2000). The collection of data was carried out according to the protocol, strictly following the rules of application and respecting the routines of the institutions.

In statistical terms, we started by verifying the normality of the sample by applying the Kolmogorov-Smirnov test, confirming that all variables presented a non-normal distribution, whereby we resorted to the Spearman's test. We also resorted to the Magnitude-Based Inference method (d-Cohen) (Hinkle, Wiersma e Jurss, 2003) and adopted a significance level of .005.

Broadly speaking, the results indicate moderate positive correlations between the age and the global motor skills ($R^2 = 7,3\%$), the age and the fine motor skills ($R^2 = 29\%$) and low positive correlations mainly between the global motor skills and the fine motor skills ($R^2 = 9,4\%$), thus concluding that as age increases there is an improvement in the results of global and fine motor skills.

Keywords:

Motor Development, Motor Skills, PDMS-2

3.1.1 Introdução

A área que hoje é reconhecida como Desenvolvimento Motor (DM) tem a sua origem nos progressos da Biologia e da Psicologia dos finais do século XIX. Nos dias que correm, o Desenvolvimento Motor pode ser definido como sendo a “área do estudo do comportamento motor que se preocupa com o conhecimento dos processos de mudança, numa ótica adaptativa, e numa dimensão temporal alargada - ao longo da vida” (Barreiros & Krebs, 2007, p.7).

Os autores supramencionados indicam que a situação internacional do que hoje se designa por Desenvolvimento Motor apresenta três dimensões que coexistem no tempo e que têm por base ideais filosóficas distintas e evoluções culturais diferentes. Sendo assim, podemos identificar o DM enquanto parte de uma unidade denominada por comportamento motor, associado a uma perspetiva biológica ou biossocial, tendo em conta os processos de maturação e crescimento, e numa abordagem afetiva, cognitiva, relacional.

Na infância o DM caracteriza-se pela aquisição de um amplo repertório de habilidades motoras, que proporciona a criança uma competência do seu corpo em diferentes posturas (estáticas e dinâmicas), locomover-se pelo meio ambiente de variadas formas (andar, correr, saltar, etc.) e manipular objetos e instrumentos diversos (receber uma bola, arremessar uma pedra, chutar, escrever, etc.). Estas habilidades básicas são requisitadas para gestão das rotinas diárias, tanto na escola como em casa, como também servem como um propósito lúdico, que são de características na infância de uma criança. A cultura requer das crianças, já nos primeiros anos de vida e particularmente no início de seu processo de escolarização, o domínio de várias habilidades.

Os possíveis fatores de risco que influenciam nas aquisições comportamentais da criança têm sido alvo de diversas pesquisas (Eikmann et al., 2007; Halpern, Giuliani, Victora, Barros, & Horta, 2000; Pierce, Munier, & Myers, 2009; Pretti, Milan, & Foschiani, 2010; To et al., 2004). Segundo Castro em 2008, os fatores género e a idade influenciam no desempenho das habilidades motoras fundamentais. Dentro estes, destaca-se os fatores relacionados à especificidade das tarefas oferecidas à criança (Haydari, Askari, & Nezhad, 2009; Nobre et al., 2009), assim como os fatores socioeconómicos e ambientais que sendo estes pobres em oportunidades, os quais potencializam atrasos no crescimento e desenvolvimento infantil (Eikmann et al., 2007; Hamadani et al., 2010).

Considerando os tipos de estímulos oferecidos às crianças, autores demonstram esforços para identificar as consequências do tipo de tarefas e atividades nas quais a criança é exposta (Pin, Eldridge, & Galea, 2007). Por isso, as diferenças no desempenho e habilidades motoras entre géneros, tornaram-se alvo de preocupações, pois a indução de atividades específicas para cada sexo pode influenciar as aquisições motoras das crianças. Essas distinções, na maioria das vezes são determinadas pelo contexto e pelas atividades que são propostas a criança, através de brinquedos e

atividades impostas pelo padrão cultural considerado mais apropriado para cada um deles (Schwengber, 2009).

Também no estudo de Castro (2008) a influência das atividades vivenciadas no contexto familiar e escolar em relação as idades, conclui-se que as crianças mais velhas recebiam mais oportunidades de prática que às mais novas e que por sinal se encontravam com um desempenho motor mais adequada à sua fase de desenvolvimento.

Saraiva, Rodrigues e Barreiros (2011), realizaram um estudo em que o objetivo foi testar as propriedades psicométricas das PDMS-2 em crianças do pré-escolar, com idades compreendidas entre os 36 e 71 meses, em que concluíram que a PDMS-2 é um instrumento preciso e válido para avaliar as habilidades motoras globais e finas. Contudo, sugerem a replicação do estudo com outras amostras portuguesas particularmente com faias etárias não exploradas (0 aos 36 meses).

Assim, a pertinência do nosso estudo assenta na sugestão dos autores supramencionados, tendo também em conta, a correlação Idade, Habilidades Motoras Globais, Habilidades Motoras Finas, numa faixa etária pouco estudada (12 meses aos 44 meses).

Nesse sentido, o estudo tem como objetivo saber e analisar as correlações existentes entre as habilidades motoras globais, as habilidades motoras finas e a idade. Centrando-se na necessidade de saber se existe alguma relação entre as variáveis transcritas, para uma possível análise compreensão no processo de desenvolvimento, tornando-se mais fácil para planear adequadamente e traçar estratégias de intervenção.

3.1.2 Método

Este estudo enquadra-se numa tipologia quantitativa correlacional, tratando-se de um estudo transversal, pois só foi realizada uma única recolha de dados. De acordo com Bastos (2007), um estudo transversal consiste no estudo epidemiológico onde o fator e efeito são observados num mesmo tempo, sendo uma ferramenta de grande utilidade para a descrição das características da população.

3.1.3. Participantes

Quanto à natureza da nossa amostra, podemos afirmar que esta é intencional, por conveniência, uma vez que é adequada ao tipo de estudo que pretendemos realizar e consideramo-la do tipo não probabilístico, dado que foi selecionada por critérios subjetivos do investigador e de acordo com o objetivo do estudo (Tuckman, 1994).

O estudo decorreu em dois infantários e numa creche do distrito de Castelo Branco, e realizado com uma amostra total de 128 crianças com idades

compreendidas entre os 18 e os 44 meses, de ambos os sexos. Foram incluídas todo o tipo de crianças, à exceção de:

- Crianças que tenham sido diagnosticadas com dificuldades de aprendizagem e/ou comprometimentos de desenvolvimento;

- Crianças portadoras de algum tipo de deficiência diagnosticada; Foram seguidos, respeitados e preservados todos os princípios éticos, as normas e padrões internacionais que dizem respeito à declaração de Helsínquia e à Convenção dos Direitos do Homem e da Biomedicina (Tuckman, 2000).

Primeiro houve um contacto com as instituições, creches e/ou jardins-de-infância, com o qual o Instituto Politécnico de Castelo Branco tem protocolo de colaboração para a possibilidade de aplicação da bateria às crianças.

3.1.4 Instrumentos

Os instrumentos de avaliação padronizados têm sido cada vez mais utilizados como auxiliares na avaliação de diferentes aspetos do desenvolvimento motor infantil. Para a recolha de informação relativa ao perfil motor foi utilizada a escala *Peabody Developmental Motor Scales - Second Edition* (PDMS-2) (Folio & Fewell, 2000). As escalas PDMS-2 são, como já foi referido, um dos instrumentos mais utilizados no âmbito da avaliação motora. Recentemente revista, permite avaliar a execução das habilidades motoras finas e globais de crianças até aos 71 meses (Saraiva & Rodrigues, 2007).

Os autores supramencionados referem que a administração das PDMS-2 é individual e o tempo requerido para as administrar na sua totalidade é de aproximadamente 45' a 60'. Como já anteriormente referido, os resultados das PDMS-2 são indicados em três domínios do comportamento motor, o quociente motor fino (QMF), o quociente motor global (QMG) e o quociente motor total (QMT) que resulta dos dois anteriores. A escala apresenta-nos o perfil motor global da criança, assim como o resultado dos subtestes motores que compõem a escala (Folio & Fewell, 2000).

O examinador deverá seguir as instruções que lhe são apresentadas e repeti-las à criança 3 vezes de modo a proporcionar a oportunidade de atingir o score máximo em cada item. A criança deve iniciar o teste num ponto da escala, segundo a sua idade, e prosseguir na sequência até falhar a realização de três itens consecutivos. Estes pontos foram determinados empiricamente de forma a permitir que o examinador inicie o teste num item que 75% das crianças da amostra dessa idade passaram. Cada item é classificado segundo uma escala de avaliação de três valores (0 = não executa, 1 = proficiência mínima, 2 = proficiência ótima).

Os itens são somados em cada um dos testes e o seu valor é localizado na tabela de referência para a idade, resultando daí um valor standardizado e um valor percentílico que podem ser comparados inter-idades. Depois, a soma dos valores

estandardizados dos testes agrupados permite obter o QMT, QMG e QMF de acordo com a consulta de uma tabela apropriada. Posteriormente, os valores estandardizados podem ser convertidos numa classificação qualitativa com categorias (desde o “Muito Bom” ao “Muito Fraco”), apresentados na tabela 5.

As escalas encontram-se estandardizadas para a população infantil e apresentam um valor médio de 10 pontos (± 3) para cada teste e o valor médio de 100 pontos (± 15) para os quocientes motores.

Tabela 1: Valores estandardizados e classificação para os testes e quocientes motores

Quocientes Motores	Classificação
131-165	Muito bom
121-130	Bom
111-120	Acima da Média
90-110	Médio
80-89	Abaixo Média
70-79	Fraco
35-69	Muito Franco

Os resultados de cada teste podem ser expressos por meio de 5 tipos de pontuação final: score bruto; score por idade equivalente; score padrão ou Z-score; percentis e os quocientes motores. Estes scores são a informação mais importante associada à prestação da criança. A sua análise fornece informação adicional obtida no teste, que conjuntamente com outros conhecimentos adquiridos através de outras fontes, resultam num bom diagnóstico sobre o problema da criança.

Para a obtenção de informação sobre os participantes foi criada uma ficha de anamnese, no qual foram recolhidas informações sobre o tipo de parto, tipo de amamentação, habilitações dos pais, meio em que vive, condições da criança ao nascer, prática de atividade física (Ver em anexo A).

3.1.5. Procedimentos

Após obtermos a aprovação da instituição, foi enviado um termo de consentimento informado e solicitando o preenchimento da ficha de caracterização da criança. Depois do termo de consentimento informado e a ficha de caracterização da criança terem sido devidamente preenchidas, foi aplicado o instrumento/bateria às crianças que cumpram os requisitos de inclusão no estudo.

De acordo com Folio e Fewell (2000), os examinadores que utilizem as PDMS-2 como instrumento de avaliação devem: compreender os procedimentos gerais para

administrar o teste, respetiva cotação e interpretação, e para tal foram feitas avaliações/estudos pilotos para adaptação aos instrumentos.

A administração das PDMS-2 foi individual e aplicada durante aproximadamente 45 a 60 minutos, numa sala ou num espaço amplo e com escadas. O local da avaliação foi previamente preparado de modo a proporcionar um ambiente com o mínimo de estímulos e distrações possíveis. O horário de aplicação do teste respeitou as rotinas da creche, os momentos de refeição, banho e sono. As avaliações, quando interrompidas, foram finalizadas até cinco dias, como estabelecido pelos autores da escala.

De forma a administrar corretamente o teste, foram seguidas as instruções: as instruções deverão ser repetidas à criança 3 vezes de modo a proporcionar a oportunidade de atingir o score máximo em cada item; a criança deve iniciar o teste num ponto da escala estabelecido pela sua idade (estes pontos foram determinados empiricamente de forma a permitir que o examinador inicie o teste num item que 75% das crianças da amostra normativa dessa idade passaram) e prosseguir na sequência até falhar a realização de três itens consecutivos. O resultado de cada item é de 0 a 2 (0 não executa, 1 executa com dificuldade e 2 executa bem). Após a avaliação, é feito o cálculo da soma de cada item até estabelecer o resultado final nas habilidades motoras globais, finas e no total (que é a soma das habilidades globais e das habilidades finas).

3.1.6. Análise estatística

A análise de dados foi efetuada com recurso ao SPSS (v.23.0). Foram agrupados todos os dados recolhidos, e após uma avaliação e identificação de valores discrepantes (*outliers*), estes foram excluídos, a fim de minimizar possíveis distorções de resultados.

Na primeira análise procedeu-se à verificação da normalidade da amostra (*Kolmogorov-Smirnov*), confirmando-se que todas as variáveis apresentavam uma distribuição não normal, utilizando-se seguidamente o teste de correlação não-paramétrico de *Spearman*. Adotou-se um nível de significância de 5% e averiguámos também os valores da magnitude-efeito, de acordo com Hinkle, Wiersma e Jurs (2003): 0,90 a 1,00 “Muito alta”; 0,70 a 0,90 “Alta”; 0,50 a 0,70 “Moderada”; 0,30 a 0,50 “Baixa”; 0,10 a 0,30 “Pequena”.

Foi também utilizado o coeficiente de determinação (r^2) que se refere à proporção de variância partilhada entre duas variáveis. Este coeficiente obtém-se calculando o quadrado do valor r e multiplicando-o por 100 (Cohen & Cohen, 1983). Desta forma, conseguimos uma interpretação e um significado prático, pois é apresentado o valor da correlação, o seu sinal e o coeficiente de determinação, sabendo assim qual a força e direção de uma relação entre variáveis (Espírito-Santo & Daniel, 2017).

3.1.7. Resultados

Apresentamos na tabela 2 uma caracterização geral da amostra, expondo os valores mínimos, máximos, a média e desvio padrão para as variáveis estudadas.

Tabela 2: Caracterização dos participantes (n=128)

	Míni mo	Máxi mo	Médi a	DP
Habilidades Posturais	8	16	11,96	1,97
Habilidades de Locomoção	5,00	12,00	8,51	1,45
Habilidades de Manipulação de Objetos	5,00	14,00	9,32	2,13
Habilidades de Manipulação Fina	4	16	11,06	2,63
Habilidades de Integração Visuo- Motora	5,0	16,0	10,11	2,46
Habilidades Motoras Globais	62,0	119,0	99,45	9,69
Habilidades Motoras Finas	66,0	133,0	103,1 5	12,95
Idade (meses)	12	46	30,03	9,74

Na tabela 3 podemos observar uma correlação baixa positiva ($0.3 \leq r \leq 0.5$) entre a variável Idade e as variáveis Habilidades Posturais e Habilidades de Locomoção, e uma correlação pequena positiva ($0.1 \leq r \leq 0.3$) entre a variável Idade e a variável Habilidades Motoras Globais, estatisticamente aceites ($p \leq 0.05$).

Tabela 3: Nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre as variáveis idade e Habilidades Motoras Globais

Parâmetros	Coeficiente correlação	p.	R²
Habilidades Motoras Globais	,268*	,002	0,073
Idade			
(meses)	Habilidades Posturais	,422*	,000
	Habilidades de Locomoção	,495*	,000
	Manipulação de Objetos	-,170	,055

* A correlação é significativa ao nível 0,05 (bilateral)

Na tabela 4 podemos verificar uma correlação moderada positiva ($0.5 \leq r \leq 0.7$) entre a variável Idade e as variáveis Habilidades Motoras Finas e Habilidades de Manipulação Fina, e uma correlação pequena positiva ($0.1 \leq r \leq 0.3$) entre as variáveis Idade e Habilidade Integração visuo-motora, estatisticamente aceites ($p \leq 0.05$).

Tabela 4: Nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre as variáveis idade e Habilidades Motoras Finas

Parâmetros		Coeficiente correlação	<i>p.</i>	<i>R</i> ²
Habilidades Motoras Finas		,551*	,000	0,299
Idade (meses)	Habilidades de Manipulação Fina	,523*	,000	
	Habilidade Integração Visuo-Motora	,299*	,001	

* A correlação é significativa ao nível 0,05 (bilateral)

Os valores de correlação da tabela 5 demonstram uma correlação baixa positiva ($0.3 \leq r \leq 0.5$) entre as variáveis Habilidades Motoras Globais, as Habilidades Motoras Finas e as Habilidades Integração Visuo-motora. Ainda na tabela 5, podemos verificar uma correlação baixa positiva ($0.3 \leq r \leq 0.5$) entre as variáveis Habilidades Motoras Finas, as Habilidades Posturais e as Habilidades de Locomoção, estatisticamente aceites ($p \leq 0.05$).

Tabela 5: Nível de significância das correlações, coeficiente de correlação e coeficiente de determinação entre as variáveis Habilidades Motoras Finas e Habilidades Motoras Globais

		Coeficiente correlação	<i>p.</i>	<i>R</i> ²
Habilidades Motoras Globais				
Habilidades Motoras Finas		,248*	,005	0,094
Habilidades Motoras Globais	Habilidades de Manipulação Fina	,008*	,930	
	Habilidade Integração Visuo-Motora	,448*	,000	
Habilidades Motoras Finas				
Habilidades Posturais		,362*	,000	
Habilidades Motoras Finas	Habilidades de Locomoção	,453*	,000	
	Manipulação de Objetos	-,058	,515	

* A correlação é significativa ao nível 0,05 (bilateral)

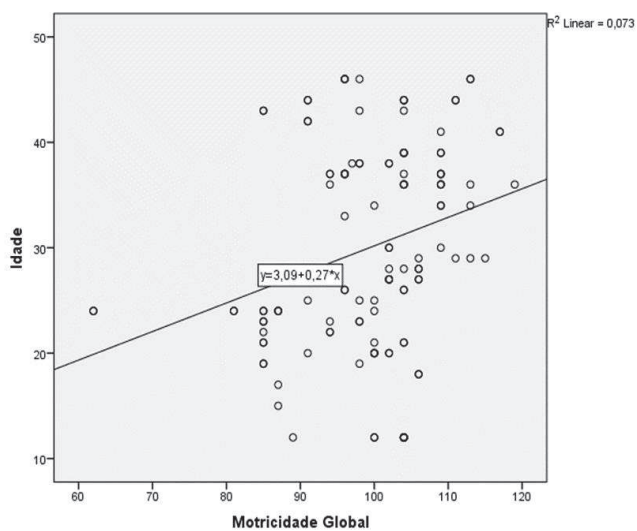


Figura 2: Correlação entre a Motricidade Global e a Idade.

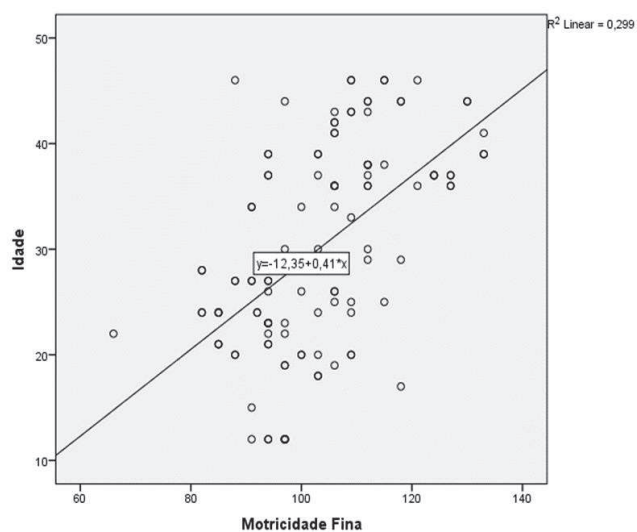


Figura 3: Correlação entre a Motricidade Fina e a Idade

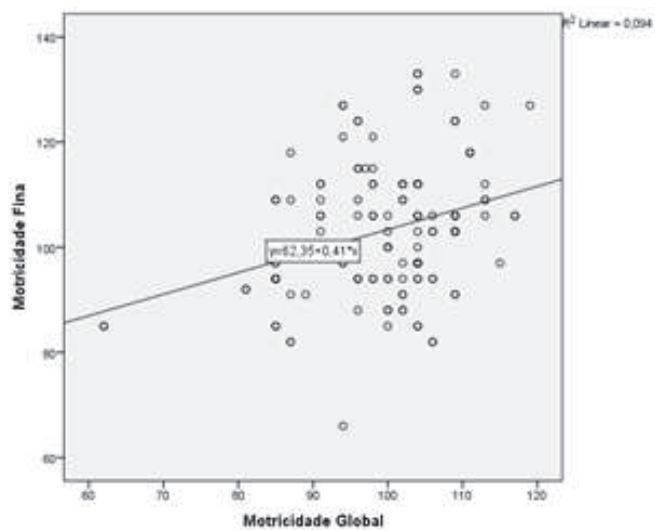


Figura 4: Correlação entre a Motricidade Fina e a Motricidade Global

Ainda relativamente à correlação entre Idade - Habilidades Motoras Globais, Idade - Habilidades Motoras Finas e Habilidades Motoras Globais - Habilidades Motoras Finas, aferimos qual o valor de R^2 (coeficiente de determinação) que se refere à proporção de variância partilhada entre duas variáveis. Como podemos observar na figura 1, existe uma correlação pequena positiva entre a Idade e as Habilidades Motoras Globais ($R^2 = 7,3\%$), e na figura 2 e na figura 3 o mesmo se sucede, existindo também uma correlação pequena positiva entre a Idade e a Motricidade Fina ($R^2 = 29\%$) e entre as Habilidades Motoras Global e as Habilidades Motoras Finas ($R^2 = 9,4\%$). Isto significa que, no primeiro caso, 7,3% da variância das Habilidades Motoras Globais é partilhada com a variância Idade. No segundo caso consideramos a mesma interpretação, mas com um valor mais alto, 29% entre as variáveis Idade e as Habilidades Motoras Finas. No último caso, utilizamos a mesma interpretação com um valor de 9,4% de variância partilhada entre as duas habilidades.

3.1.8. Discussão

No presente estudo, avaliou-se o desenvolvimento motor de 128 crianças entre os 12 e os 44 meses de idade, com recurso às *Peabody Developmental Motor Scales - 2 Edition*, tendo como objetivo verificar se havia relação entre as variáveis Idade, Habilidades Motoras Globais e Habilidades Motoras Finas.

Em relação à correlação entre as variáveis Idade e as Habilidades Motoras Globais, onde pretendíamos analisar qual a relação entre estas duas variáveis determinantes no desenvolvimento motor da criança, encontrámos num estudo realizado pela Child Care Health Development (2017) uma correlação positiva, demonstrando que, com o aumento da idade, também as habilidades motoras globais tendem a aumentar/melhorar. Estes resultados vão ao encontro dos resultados por nós encontrados, apesar de no nosso estudo apenas verificarmos uma correlação pequena positiva.

Relativamente à correlação entre a variáveis Idade e as Habilidades Motoras Finas, em que pretendíamos analisar qual a relação entre estas duas variáveis relevantes no desenvolvimento motor da criança, verificámos uma correlação baixa positiva. Também no estudo de Gaul e Issarter (2016), que examinaram o nível da Habilidade Motora Fina utilizando a bateria “teorias de testes” (Bruininks & Bruininks, 2005), verificaram um desempenho mais elevado nas crianças mais velhas.

Em relação à correlação entre a variável Idade e as variáveis Habilidades Posturais e de Locomoção, o nosso estudo demonstra correlações baixas positivas, evidenciando uma melhoria destas habilidades com o aumento da idade. Num estudo (Melo, 2011) que pretendeu verificar a influência da idade nas habilidades motoras em crianças, constatou-se que a idade apenas influenciou a variável de locomoção, confirmando que as mudanças quantitativas e qualitativas no movimento ocorrem devido a vários fatores (Gallahue & Ozmun, 2003). No entanto, outro estudo (Campbell et al., 2012) diz-nos que as aquisições das competências motoras são

suportadas pelo desenvolvimento do controlo postural, sendo este um aspeto essencial no desenvolvimento de capacidades específicas, como a locomoção ou a manipulação.

No que se refere às Habilidades de Manipulação Fina e de Objetos, segundo Papalia et al. (2001), a criança por volta dos cinco meses já tem consciência de que pode alcançar e agarrar tudo o que tem à sua volta, e de acordo com Rojo et al. (2006), no segundo ano de vida a criança já anda e explora o espaço. Neste sentido, esta afirmação vai ao encontro dos resultados por nós encontrados, onde verificámos uma correlação moderada positiva entre as variáveis Idade e a Habilidade de Manipulação de Objetos, nas idades estudadas.

De acordo com Gagliardo (2006), “a coordenação visuo-motora abarca várias funções, tais como: oculomotoras de busca e localização, fixação, seguimento e acomodação visual, e as funções apendiculares de alcance, agarrar, controle de movimentos dos braços, mãos e dedos, preensão e manipulação, sempre observando a simetria da motricidade à direita e à esquerda” (p. 300). Nestas habilidades a visão é um fator decisivo, pois exige uma relação entre a função visual e a função motora apendicular (Gagliardo, 2006, p. 300). Em referência à correlação entre as variáveis Habilidades Motoras Globais e a Habilidade Visuo-motora, averiguamos que existe uma correlação baixa positiva ($0.3 \leq r \leq 0.5$). Nesta perspetiva, um estudo de Costa (2013) com 22 crianças de idades compreendidas entre os 36 e 48 meses de idade, os resultados indicaram que as crianças registaram melhorias nas habilidades de Preensão Fina e nas Habilidades de Integração Visuo-motora, sendo que apenas as Habilidades de Integração Visuo-motora foram estatisticamente significativas.

3.1.9. Conclusões

Tendo em consideração que o objetivo deste estudo foi verificar se existe relação entre as Habilidades Motoras Globais, Habilidades Motoras Finas e a Idade, em crianças com idades compreendidas entre os 12 e os 44 meses de idade, e perante o que já foi exposto, analisado e dentro das limitações do presente estudo, concluímos que existe uma tendência para correlações positivas (maioritariamente baixas e pequenas) entre as variáveis Idade, HMG e HMF, salientando uma melhoria/desenvolvimento destas habilidades à medida que as crianças vão crescendo. Eventuais alterações nas rotinas de vida destas crianças, nem sempre com estímulos “apropriados”, podem determinar estas correlações mais “fracas”, evidenciando uma maior influência da variável maturação em detrimento da estimulação psicomotora.

3.2. Estudo 2: Habilidades Motoras Globais e Finas em crianças dos 18 aos 44 meses de idade: diferenças em função do tipo de amamentação e do género

Resumo

São escassos os estudos que abordam a temática da amamentação relacionada com o desenvolvimento das habilidades motoras. No presente estudo procuramos estudar a influência do tipo de amamentação e do género nas habilidades motoras de crianças com idades compreendidas entre os 18 e os 44 meses. O estudo teve como objetivo verificar se existem diferenças ao nível das habilidades motoras globais e habilidades motoras finas tendo em conta as variáveis género e tipo de amamentação (com leite materno/sem leite materno).

Para tal, seleccionámos uma amostra de conveniência do tipo não probabilístico, que envolveu um total de 128 crianças. Foi utilizado o instrumento *Peabody Developmental Motor Scales - Second Edition* (PDMS-2) (Folio & Fewell, 2000) para a avaliação das habilidades motoras e um questionário para ficarmos a conhecer o perfil das crianças. A recolha dos dados foi efetuada de acordo com o protocolo da bateria de testes PDMS-2, seguindo escrupulosamente as normas de aplicação e respeitando as rotinas da instituição. Em termos estatísticos, para verificar a normalidade da distribuição, aplicámos o teste de *Kolmogorov-Smirnov* e *Shapiro-Wilk*, confirmando-se que todas as variáveis apresentavam uma distribuição não normal. Para a análise inferencial foi utilizado o teste U de Mann-Whitney. Foi também realizado o método de inferências baseadas na magnitude dos efeitos (Hopkins et al., 2009).

Verificou-se que o género masculino obteve valores médios superiores ao género feminino em todas as habilidades motoras, à exceção das “habilidades motoras finas” e da “motricidade fina”. Em relação à análise inferencial, podemos verificar que existem diferenças estaticamente significativas ($\alpha < 0,05$ e $\alpha < 0,01$) nas variáveis “habilidades de locomoção” ($p=0,000$), “habilidades de manipulação de objetos” ($p=0,000$), “motricidade global” ($p=0,000$) e “quociente motor global” ($p=0,017$), apresentando o género masculino resultados mais elevados, ou seja, os melhores desempenhos.

Em relação à influência do tipo de amamentação, podemos verificar que as crianças que foram amamentadas com leite materno obtiveram valores médios superiores em todas as habilidades motoras comparativamente às crianças que não foram amamentadas com leite materno, ou seja um melhor desempenho. Atentando também na análise inferencial, é de notar a existência de diferenças estatisticamente significativas ($\alpha < 0,05$ e $\alpha < 0,01$) apenas na variável “habilidades de manipulação fina” ($p=0,024$),

Palavras-chave: Desenvolvimento Motor, Psicomotricidade; Intervenção Motora e PDMS-2

Influence of breastfeeding type and gender on child development: differences in motor and fine skills

Abstract

There are few studies that approach the subject of breastfeeding related to the development of motor skills. The present study fits into a quantitative correctional typology, being a cross-sectional study, which aimed to characterize the motor development of Portuguese children aged between 18 and 44 months. In this research participated 128 children from both genders. The study was conducted to verify if there are differences in the global and fine motor skills, considering the variables gender and type of breastfeeding.

In order to do so, we selected a non-probabilistic convenience sample, involving the 128 children. The instrument used to evaluate the motor skills was the Peabody Developmental Motor Scales-2 (PDMS-2) (Folio & Fewell, 2000), and to assess the profile of the children a questionnaire was delivered to the parents. The collection of data was carried out according to the battery test protocol PDMS-2, strictly following the rules of application and respecting the routines of the institutions. In statistical terms, to verify the normality of the sample we applied the Kolmogorov-Smirnov test and the Shapiro-Wilk test. For the inferential analysis we used the Mann-Whitney U test. The Magnitude-Based Inference method (Hopkins et al, 2009) was also used.

Regarding the second study, we can verify that the boys obtained higher mean values in all motor skills, except for the fine motor skills and fine motricity which were the girls obtaining the higher mean values. With respect to the inferential analysis, concerning the variable gender, there are statistically significant differences ($\alpha < 0,05$ and $\alpha < 0,01$) in the variables locomotor skills ($p=0,000$), object handling skills ($p=0,000$), global motricity ($p=0,000$) and global motor quotient ($p=0,017$), exhibiting the boys the higher values, which means the best performances. We also verify that children who were fed with powdered milk obtained higher mean values in all motor skills when compared to the ones who were fed with breast milk, and there is a statistically significant difference ($\alpha < 0,05$ and $\alpha < 0,01$) in the variable fine handling skills ($p=0,024$).

Keywords: Motor Development, Psychomotricity, Motor Intervention, PDMS-2

3.2.1 Introdução

O leite materno é um alimento ideal para o crescimento e desenvolvimento saudáveis da criança, desta forma devemos implementar bons hábitos alimentares desde o nascimento para uma boa manutenção da saúde. Segundo Levy e Bértolo (2012) existe atualmente “um consenso mundial de que a sua prática exclusiva é a melhor maneira de alimentar as crianças até aos 6 meses de vida” podendo-se assim dizer, que “amamentar é (...) o melhor dote que a mãe pode legar ao filho que está a criar” (Pereira, 2006, p.15). Estudos efetuados nos últimos anos documentam cientificamente diversas vantagens do Aleitamento Materno (AM) a nível da saúde da mãe, Satoko (2012), e da criança, incluindo benefícios nutricionais, imunológicos, psicológicos, sociais e económicos.

Observatório do Aleitamento Materno (WHO, 2002), realizou um estudo sobre a incidência e a prevalência do leite materno dura, por norma, até aos 6 meses. É importante continuar a “implementar medidas que promovam um maior sucesso do aleitamento materno” Levy & Bértolo, 2013, p.8), nomeadamente na “duração da amamentação” (Galvão, 2006, p.25), pois a duração parece ser o principal problema que nos mantém afastados das recomendações da OMS de 2010. Vários autores partilham a ideia de que a decisão relativamente ao método de alimentar um futuro filho resulta dum processo dinâmico, baseado nos conhecimentos, crenças e atitudes adquiridos socialmente. Este pressuposto vai de encontro à Teoria da Ação Refletida de Fishbein e Ajzen (1975) ou Teoria do Comportamento Planeado (1980), que defende que os conhecimentos e atitudes positivas estão diretamente associados a comportamentos positivos face a determinado tema. Por conseguinte, os diversos programas de educação para a saúde, inclusive aqueles destinados a adolescentes, deverão basear-se nestas premissas (Giles, Friesen & Mallet, 2010). Vários estudos demonstram que os conhecimentos sobre a AM estão fortemente relacionados com a confiança da mãe e, conseqüentemente, ao aumento da prevalência da amamentação (Mossman, Heaman, Dennis & Morris, 2008).

O género tem sido apontado pelos investigadores como um fator de grande influência no desempenho diferenciado de habilidades motoras vivenciadas por meninos e meninas. Kirk (2003) aponta para a diferenciação entre os termos sexo e género. Ao nascermos, somos homens ou mulheres, uma vez que as nossas características biológicas (maturidade neurológica, função fisiológica e características antropométricas) determinam o nosso sexo; diferentemente, o género é uma construção sociológica culturalmente determinada, em que os padrões de comportamento são reconhecidos como masculino e feminino. Este fator sociocultural é também responsável pela construção de estereótipos, ou seja, relaciona-se com um conjunto de crenças estruturadas e socialmente valorizadas acerca dos comportamentos e características particulares do homem e da mulher (Pomar & Neto, 2000). A perceção pela criança destes estereótipos conduz a um empenhamento preferencial em atividades que se julgam mais compatíveis com o seu género e a um abandono progressivo das percecionadas como não compatíveis. Há

forte evidência de que ao nível dos jogos/ brincadeiras, os estereótipos do género estão presentes (Serra, 1992; Gomes, Queirós & Santana, 1995; Campbell, Shirley & Heywood, 2000; Afonso, 2010).

Barreiros e Neto (2007) referem que as diferenças entre géneros estão relacionadas com fatores biológicos e ambientais. Estes mesmos autores referem que esta assimetria é favorável aos rapazes e normalmente torna-se mais evidente depois da 2^a infância (3 aos 6 anos) e durante a adolescência. Outros autores teóricos do desenvolvimento humano evidenciam que as diferenças entre géneros estão relacionadas com as expectativas pessoais e sociais vivenciadas pela criança desde o seu nascimento, e que podem influenciar os seus comportamentos futuramente (Papalia, Olds, & Feldman, 2010; Haywood & Getchell, 2010). Esta ação na formação do indivíduo refere-se a três aspetos fundamentais: papéis de género (atitudes, habilidades e traços de personalidade considerados apropriados para meninos e meninas segundo o contexto sócio cultural); tipificação de género (crianças passam a aprender características consideradas apropriadas a cada sexo); e estereótipos de género (generalizações pré-determinadas sobre o comportamento adequado ao masculino e feminino) (Papalia et al., 2010), sendo assim, as crianças aprendem os papéis relacionados aos géneros por meio da socialização. A abordagem desenvolvimentista afirma que todos os seres humanos são seres sociais, ou seja, desde o período pré-natal desenvolvem-se dentro de um contexto histórico, social e cultural pré-estabelecido (Papalia et al., 2010; Gallahue & Ozmum, 2005; Haywood & Getchell, 2010). Diante disto, não há dúvidas de que os indivíduos apresentam diferenças sexuais determinadas biologicamente, no entanto, as características de cada um não estão relacionadas apenas ao género, mas sim a valores familiares, bem como a fatores sociais, económicos e culturais. Consequentemente, as diferenças no comportamento motor entre os sexos surgem com o avançar da idade (Gallahue & Ozmum, 2005).

O estudo das diferenças entre géneros tem sido conduzido por décadas (Thomas & French, 1985). Embora considerando o DM, observa-se maior incidência de estudos direcionados a faixas etárias acima dos 4 anos de idade (Cardoso, 2008; Miranda, Resegue, & Figueiras, 2003; Schwengber, 2009) e poucos estudos em crianças com menos de 2 anos com enfoque no desenvolvimento motor (Eikmann et al., 2007; To et al., 2004; Lung et al., 2011). Ainda mais, os resultados em geral são parciais e contraditórios quanto às diferenças motoras nos primeiros 2 anos de vida. Muitos estudos não contemplam todas as faixas etárias (Lung et al., 2011; WHO Multicenter Growth Reference Study & Onis, 2006) ou não consideram aspetos motores (Eikmann et al., 2007; Gabbard, Caçola, & Rodrigues, 2009), embora indiretamente, inferem sobre semelhanças motoras entre os géneros até os dois anos de idade (Eikmann et al., 2007; Sacconi & Valentini, 2010).

Wanderlind, Martins, Hansen, Macarini, & Vieira (2006) indicam que o crescimento e o desenvolvimento entre géneros são diferenciados devido às brincadeiras e às tarefas oferecidas. Autores como Barreiro e Neto (2005),

evidenciam que o processo de diferenciação de géneros é um pouco como a evolução das diferenças de desempenho e de idade da criança, não esquecendo os fatores biológicos e sociais. Segundo Coelho (2006), no perfil motor, as diferenças verificadas entre os géneros mostram que o género feminino mostra mais imaturidade, enquanto que o género masculino apresenta melhores resultados em todas as habilidades motoras globais estudadas. Estas diferenças podem estar associadas a fatores socioculturais, sendo a experiência um aspeto relevante no amadurecimento das habilidades motoras.

Saraiva, Rodrigues e Barreiros, J. (2011), realizaram um estudo cujo objetivo foi testar as propriedades psicométricas das PDMS-2 em crianças do pré-escolar, com idades compreendidas entre os 36 e 71 meses, em que concluíram que as PDMS-2 são um instrumento preciso e válido para avaliar as habilidades motoras globais e finas. Contudo, sugerem a replicação do estudo com outras amostras portuguesas, particularmente com faias etárias não exploradas (0 aos 36 meses).

Assim, a pertinência do nosso estudo assenta na sugestão dos autores supramencionados, tendo também em conta as variáveis amamentação e género, e influência destas nas habilidades motoras (globais e finas). A investigação das diferenças motoras entre géneros torna-se essencial mesmo antes dos dois anos, sendo importante realizar estes estudos de forma transversal e longitudinal, uma vez que as mudanças no DM são observadas no quotidiano (Clark & Metcalfe, 2002).

Salientamos a importância da variável amamentação, em que não foram encontrados estudos que verifiquem diretamente a relevância desta variável no desenvolvimento motor das crianças. Neste sentido, o nosso estudo tem como objetivo principal verificar se existe influência do tipo de amamentação e do género no desenvolvimento motor da criança.

3.2.2. Método

Este estudo enquadra-se numa tipologia quantitativa, tratando-se de um estudo transversal, pois só foi realizada uma única recolha de dados. De acordo com Bastos (2007), um estudo transversal consiste no estudo epidemiológico onde o fator e efeito são observados num mesmo tempo, sendo uma ferramenta de grande utilidade para a descrição das características da população.

3.2.3. Participantes

Quanto à natureza da nossa amostra, podemos afirmar que esta é intencional, por conveniência, uma vez que é adequada ao tipo de estudo que pretendemos realizar e consideramo-la do tipo não probabilístico, dado que foi selecionada por critérios subjetivos do investigador e de acordo com o objetivo do estudo (Tuckman, 1994).

O estudo decorreu em infantários e creches do distrito de Castelo Branco, e realizado com uma amostra total de 128 crianças com idades compreendidas entre os 18 e os 44 meses, de ambos os géneros. Foram incluídas todo o tipo de crianças, à exceção de crianças que tenham sido diagnosticadas com dificuldades de aprendizagem e/ou comprometimentos de desenvolvimento; e de crianças portadoras de algum tipo de deficiência;

3.2.4. Instrumentos

Os instrumentos de avaliação padronizados têm sido cada vez mais utilizados como auxiliares na avaliação de diferentes aspetos do desenvolvimento motor infantil. Atualmente, de entre os vários instrumentos de avaliação referidos na literatura, as PDMS-2 (Folio & Fewell, 2000) destacam-se como sendo um dos instrumentos mais recentes no âmbito da avaliação do desenvolvimento motor infantil. Este instrumento de medida foi construído em 1983, com base numa amostra de 617 crianças entre os zero e os seis anos e onze meses de idade, em 20 estados dos Estados Unidos da América (E.U.A). As PDMS tinham por objetivo a deteção precoce de desajustamentos ou atrasos no desenvolvimento motor da criança, particularmente em crianças com paralisia cerebral (Folio & Fewell, 1984).

As *Peabody Developmental Motor Scales* (PDMS) eram constituídas por 170 itens agrupados em cinco subtestes que avaliavam a Motricidade Global (reflexos, equilíbrio, receção e propulsão, posição estática e locomoção) e por 112 itens agrupados em quatro subtestes que avaliavam a Motricidade Fina (agarrar, utilização da mão, coordenação visuo-motora e destreza manual). Foi realizado um teste de fidelidade inter-observadores para a motricidade global e para a subescala da motricidade fina com o resultado de 0.97 e 0.94, respetivamente (Darrah, 2003; Folio & Fewell, 2000).

As PDMS-2 são compostas por seis subtestes, distribuídos por duas componentes ou subtestes motores: as habilidades motoras globais e as habilidades motoras finas. Os resultados das PDMS-2 são indicados em três domínios do comportamento motor: Quociente motor fino (QMF); Quociente motor global (QMG); Quociente motor total (QMT).

A escala apresenta-nos o desempenho motor global da criança, assim como o resultado dos subtestes motores que compõem a escala (Folio & Fewell, 2000).

No QMG utilizam-se três conjuntos de testes: os posturais (PO), os locomotores (LO) e a manipulação de objetos (MO). A estes testes junta-se um quarto, os reflexos (RF), aplicado às crianças até aos 12 meses de idade (Folio & Fewell, 2000). Os **Reflexos** (desde o nascimento até aos 12 meses) avaliam a habilidade de automaticamente reagir aos eventos do ambiente (por ex. reflexo da marcha, reações de proteção); as **Habilidades Posturais** (desde o nascimento até aos 71 meses) referem-se à habilidade de ajustar o corpo ao centro de gravidade e controlar o

equilíbrio (por ex. controlo da cabeça, tronco e posição ortostática); as **Habilidades de Locomoção** (desde o nascimento até aos 71 meses) dizem respeito às habilidades de se mover de um lugar para o outro (por ex. rolar, arrastar, gatinhar, etc.); a **Manipulação de Objetos** (12-71 meses) é a habilidade de arremessar, agarrar e chutar a bola.

O QMF obtém-se através do somatório de dois conjuntos de testes: a manipulação fina (MF) e os visuo-motores (VM) (Folio & Fewell, 2000). A **Manipulação Fina** (desde o nascimento até aos 71 meses) mede a capacidade de utilização das mãos, desde a capacidade de segurar um objeto até à capacidade de executar ações que envolvem o controlo da utilização dos dedos e das duas mãos; a **Integração Visuo-motora** (desde o nascimento até aos 71 meses) avalia a capacidade da criança utilizar competências para desempenhar tarefas complexas de coordenação óculo-manual, tais como, alcançar, agarrar, construir com blocos e copiar traços.

Cada um destes testes é constituído por itens correspondentes a tarefas motoras adequadas à idade e colocados numa sequência progressiva de dificuldade (Folio & Fewell, 2000). Este instrumento tem várias potencialidades e vantagens que possibilitam especificamente:

1. Avaliar a competência motora;
2. Identificar défices motores e desequilíbrios entre as componentes motoras finas e globais;
3. Avaliar o progresso da criança;
4. Determinar a necessidade/elegibilidade para programas de intervenção clínica;
5. Planear e avaliar programas de intervenção no contexto educativo e clínico;
6. A sua utilização como um instrumento de medida na investigação científica.

Cada item é classificado segundo uma escala fixa de avaliação em: 0 se criança não consegue ou não tenta realizar o item; 1 se a execução da criança mostra uma proficiência mínima na realização do item ou não completa o critério; 2, se a criança demonstra uma proficiência ótima na execução do item. Posteriormente, o valor da soma dos itens, em cada uma das subescalas é localizado numa tabela de referência para a idade, onde se obtém um valor standardizado e um valor percentílico que podem ser convertidos numa classificação qualitativa com sete categorias (desde “Muito Bom” a “Muito Fraco”) (Saraiva & Rodrigues, 2007).

A administração da PDMS-2 é individual e demora cerca de 45 a 60 minutos, consoante a idade da criança. Esta pode ser aplicada em várias sessões ou em vários períodos durante uma sessão. No máximo, deverá ser aplicado num período de cinco dias. Em qualquer das subescalas, a idade da criança é o indicador para iniciar o teste (exceto na subescala que compreende os reflexos, que se deve realizar sempre a partir do primeiro item, pois apenas é administrado em crianças com menos de um ano). Folio e Fewell (2000) indicam que o local de avaliação deverá decorrer numa sala ou num espaço amplo e com escadas. O local de avaliação deverá ser previamente

preparado de modo a proporcionar um ambiente com o mínimo de estímulos e distrações possíveis. De acordo com os mesmos autores, o horário de aplicação do teste deverá respeitar as rotinas da creche, respeitando os momentos de refeição, banho e sono. As avaliações, quando interrompidas, devem ser finalizadas até cinco dias, como estabelecido pelos autores da escala.

De forma a administrar corretamente o teste, o examinador deverá seguir as instruções que lhe são apresentadas. As instruções deverão ser repetidas à criança 3 vezes de modo a proporcionar a oportunidade de atingir o score máximo em cada item. Quando utilizamos as PDMS-2 para avaliar uma criança com problemas neurológicos ou motores, é necessário que o avaliador seja informado com antecedência de forma a preparar-se para eventuais alterações que sejam necessárias na administração. Nestes casos, o examinador pode adaptar as instruções (por exemplo, demonstrar a tarefa utilizando uma boneca), anotando sempre as adaptações realizadas, modificar ou anular alguns itens, e neste último caso cotando-o com “0” (Folio & Fewell, 2000).

Os itens desta escala, são somados em cada um dos testes e o valor é localizado na tabela de referência para a idade. O resultado dá um valor estandardizado e um valor percentílico, sendo que com esta referência podemos comparar inter-idades. A soma dos valores estandardizados dos testes agrupados permite obter o QMT, QMG e QMF, de acordo com a consulta de uma tabela apropriada. Em seguida, estes valores podem ser convertidos numa classificação qualitativa com categorias (desde o “Muito Bom” ao “Muito Fraco”), apresentados na tabela 6. Na prática, a escala permite averiguar as competências motoras da criança para a faixa etária, permitindo comparar o desenvolvimento motor da criança ou a sua evolução entre momentos distintos.

As escalas encontram-se estandardizadas para a população infantil e apresentam um valor médio de 10 pontos (± 3) para cada teste e o valor médio de 100 pontos (± 15) para os quocientes motores.

Tabela 6: Valores estandardizados e classificação para os testes e quocientes motores

Quocientes Motores	Classificação
131-165	Muito bom
121-130	Bom
111-120	Acima da Média
90-110	Médio
80-89	Abaixo Média
70-79	Fraco
35-69	Muito Franco

Os resultados de cada teste podem ser expressos por meio de 5 tipos de pontuação final: score bruto; score por idade equivalente; score padrão ou Z-score; percentis e os quocientes motores. Estes scores são a informação mais importante associada à prestação da criança. A sua análise fornece informação adicional obtida no teste, que conjuntamente com outros conhecimentos adquiridos através de outras fontes, resultam num bom diagnóstico sobre o problema da criança.

Para a obtenção de informação sobre os participantes foi criada uma ficha de anamnese, no qual foram recolhidas informações sobre o tipo de parto, tipo de amamentação, habilitações dos pais, meio em que vive, condições da criança ao nascer, prática de atividade física. (Ver em anexo 2)

3.1.5 Procedimentos

Foram seguidos, respeitados e preservados todos os princípios éticos, as normas e padrões internacionais que dizem respeito à declaração de Helsínquia e à Convenção dos Direitos do Homem e da Biomedicina (Tuckman, 2000).

Primeiro houve um contacto com as instituições, creches e/ou jardins-de-infância, com o qual o Instituto Politécnico de Castelo Branco têm protocolo de colaboração para a possibilidade de aplicação da bateria às crianças. Após obtermos a aprovação da instituição, foi enviado um termo de consentimento informado e solicitado o preenchimento da ficha de caracterização da criança. Depois do termo de consentimento informado e a ficha de caracterização da criança serem devidamente preenchidas foi aplicado o instrumento/bateria às crianças que cumpram os requisitos de inclusão no estudo.

De acordo com Folio e Fewell (2000), os examinadores que utilizem as PDMS-2 como instrumento de avaliação devem: compreender os procedimentos gerais para administrar o teste, respetiva cotação e interpretação, para tal foram feitas avaliações/estudos pilotos para adaptação aos instrumentos.

A administração das PDMS-2 foi individual e aplicada durante aproximadamente 45 a 60 minutos, numa sala ou num espaço amplo e com escadas. O local da avaliação foi previamente preparado de modo a proporcionar um ambiente com o mínimo de estímulos e distrações possíveis. O horário de aplicação do teste respeitou as rotinas da creche, os momentos de refeição, banho e sono. As avaliações, quando interrompidas, foram finalizadas até cinco dias, como estabelecido pelos autores da escala.

De forma a administrar corretamente o teste foram seguidas as instruções: as instruções deverão ser repetidas à criança 3 vezes de modo a proporcionar a oportunidade de atingir o score máximo em cada item; a criança deve iniciar o teste num ponto da escala estabelecido pela sua idade (estes pontos foram determinados empiricamente de forma a permitir que o examinador inicie o teste num item que 75% das crianças da amostra normativa dessa idade passaram) e prosseguir na

sequência até falhar a realização de três itens consecutivos. O resultado de cada item é de 0 a 2 (0 não executa, 1 executa com dificuldade e 2 executa bem). Após a avaliação é feito o cálculo da soma de cada item até estabelecer o resultado final, nas habilidades motoras globais, finas e no total (que é a soma das habilidades globais e das finas).

3.1.6. Análise estatística

A análise de dados foi efetuada com recurso ao SPSS (v.23.0). Foram agrupados todos os dados recolhidos, e após uma avaliação e identificação de valores discrepantes (*outliers*), estes foram excluídos, a fim de minimizar possíveis distorções de resultados.

Após os procedimentos descritos, e verificados os pressupostos da utilização dos testes (verificação normalidade – *Shapiro-Wilk* e *Mann-Whitney*), para a análise inferencial foi utilizado o teste de U de *Mann-Whitney* (não paramétrico para distribuição não normal) com o intuito de verificar se existiam diferenças entre os 2 grupos em estudo. Para estes testes, o nível de significância foi definido para $\alpha < 0,05$ e $\alpha < 0,01$. Foi realizado o método de inferências baseadas na magnitude dos efeitos. Os intervalos de variação para classificar a magnitude dos efeitos (d Cohen) foram os seguintes: 0-0.2, trivial; 0.21-0.6, pequeno; 0.61-1.2, moderado, 1.21-2.0, grande; >2.0, muito grande (Hopkins et al., 2009).

3.1.7. Resultados

Apresentamos na tabela 7 uma caracterização geral da amostra, expondo os valores da média e desvio padrão para as variáveis estudadas, e uma análise inferencial respeitante aos testes e quociente total da PDMS-2, na comparação dos dois grupos da amostra, quanto ao género. Analisando a tabela 7, podemos verificar que o género masculino obteve valores médios superiores em todas as habilidades motoras, à exceção das “habilidades motoras finas” e “motricidade fina”, em que foi o género feminino a obter os valores médios mais elevados. Ainda na mesma tabela podemos constatar que, relativamente à análise inferencial, existem diferenças estatisticamente significativas ($\alpha < 0,05$ e $\alpha < 0,01$) nas variáveis “habilidades de locomoção” ($p=0,000$), “habilidades de manipulação de objetos” ($p=0,000$), “motricidade global” ($p=0,000$) e “quociente motor global” ($p=0,017$), apresentando o género masculino os valores mais elevados, ou seja, os melhores desempenhos.

Ainda referente à tabela 7, repostamos que *effect size* demonstrou valores moderados nas variáveis Habilidades Locomotoras e Habilidade de Manipulação de Objetos na Motricidade Fina; apresentou um valor pequeno para as Habilidades Posturais, Habilidade de Manipulação Fina e Quociente Motor, sendo que nas restantes variáveis apresentou um valor trivial.

Tabela 7: Resultados do teste Mann-Whitney entre género

PDMS2	Género	N	M ± DP	Effect-size (90%IC)	U de Mann-Whitney	Z-Score	Sig.
Habilidades Posturais	Masculino	60	12,32±1,97	0,34(-0,01±1,69) Pequeno	1671,5	-1,80	0,072
	Feminino	68	11,65±1,92				
Habilidades Locomotoras	Masculino	60	9,10±1,26	0,83(0,46±1,18) Moderado	1175	-4,23	0,000*
	Feminino	68	7,99±1,41				
Habilidades Manipul. Objetos	Masculino	60	10,08±2,13	0,71(0,35±1,06) Moderado	1180,5	-4,15	0,000*
	Feminino	68	8,65±1,91				
Habilidades Manipulação Fina	Masculino	60	10,77±2,58	-0,21(-0,56±0,14) Pequeno	1736	-1,46	0,143
	Feminino	68	11,32±2,66				
Habilidades Integ. Visuo-motora	Masculino	60	10,22±2,52	0,09(-0,26±0,43) Trivial	1957,5	-0,40	0,691
	Feminino	68	10,01±2,42				
Motricidade Global	Masculino	60	104,07±7,39	1,00(0,62±1,36) Moderado	944,5	-5,26	0,000*
	Feminino	68	95,38±9,71				
Motricidade Fina	Masculino	60	103±13,64	-0,02(-0,37±0,33) Trivial	1902	-0,66	0,508
	Feminino	68	103,28±12,41				
Quociente Motor Total	Masculino	60	103,62±9,09	0,54(0,18±0,89) Pequeno	1539,5	-2,40	0,017*
	Feminino	68	99,04±7,99				

*p≤0.05 e **p≤0.01 - níveis de significância

Nota: N, número de sujeitos; M, média; DP, desvio-padrão; IC, intervalo de confiança

Na tabela 8 apresentamos uma caracterização geral da amostra, expondo os valores da média e desvio padrão para as variáveis estudadas, e uma análise inferencial respeitante aos testes e quociente total da PDMS-2, na comparação dos dois grupos da amostra, quanto ao tipo de amamentação. Analisando a tabela 2, podemos verificar que as crianças que não foram amamentadas com leite materno, obtiveram valores médios superiores em todas as habilidades motoras, comparativamente às crianças que foram amamentadas com leite materno. Ainda na mesma tabela podemos constatar que, relativamente à análise inferencial, existem diferenças estatisticamente significativas ($\alpha < 0,05$ e $\alpha < 0,01$) apenas na variável “habilidades de manipulação fina” ($p=0,024$), apresentando as crianças que não foram amamentadas com leite materno os valores mais elevados, ou seja, um melhor desempenho. Ainda na mesma tabela podemos constatar que *effect size* das Habilidades Manipulação Objetos e as Habilidades Integração Visuo-motora demonstrou um valor trivial. Um valor moderado na variável de Manipulação fina, enquanto que as restantes variáveis demonstraram um valor pequeno.

Tabela 8: Resultados do teste Mann-Whitney entre tipo de amamentação

PDMS2	Amamenta	N	M ± DP	Effect-size (90%IC)	U de Mann-Whitney	Z-Scor e	Sig.																																																		
Habilidades posturais	Sim	114	11,86±1,92	-0,48(-1,03±0,08) Pequeno	583	-1,67	0,094																																																		
	Não	14	12,79±2,19					Habilidades locomotoras	Sim	114	8,46±1,50	-0,33(-0,88±0,23) Pequeno	662,5	-1,06	0,289	Não	14	8,93±0,83	Habilidades manipulação objetos	Sim	114	9,32±2,19	-0,02(-0,57±0,54) Trivial	740	-0,45	0,655	Não	14	9,36±1,60	Habilidades manipulação fina	Sim	114	10,88±2,63	-0,66(-1,21±0,09) Modera da	504	-2,26	0,024*	Não	14	12,57±2,07	Habilidades integr. Visuo-motora	Sim	114	10,09±2,43	-0,08(-0,64±0,47) Trivial	767	-0,23	0,811	Não	14	10,29±2,76	Motricidade global	Sim	114	99,16±9,97	-0,28(-0,83±0,28) Pequeno	674
Habilidades locomotoras	Sim	114	8,46±1,50	-0,33(-0,88±0,23) Pequeno	662,5	-1,06	0,289																																																		
	Não	14	8,93±0,83					Habilidades manipulação objetos	Sim	114	9,32±2,19	-0,02(-0,57±0,54) Trivial	740	-0,45	0,655	Não	14	9,36±1,60	Habilidades manipulação fina	Sim	114	10,88±2,63	-0,66(-1,21±0,09) Modera da	504	-2,26	0,024*	Não	14	12,57±2,07	Habilidades integr. Visuo-motora	Sim	114	10,09±2,43	-0,08(-0,64±0,47) Trivial	767	-0,23	0,811	Não	14	10,29±2,76	Motricidade global	Sim	114	99,16±9,97	-0,28(-0,83±0,28) Pequeno	674	-0,95	0,341	Não	14	101,86±6,85						
Habilidades manipulação objetos	Sim	114	9,32±2,19	-0,02(-0,57±0,54) Trivial	740	-0,45	0,655																																																		
	Não	14	9,36±1,60					Habilidades manipulação fina	Sim	114	10,88±2,63	-0,66(-1,21±0,09) Modera da	504	-2,26	0,024*	Não	14	12,57±2,07	Habilidades integr. Visuo-motora	Sim	114	10,09±2,43	-0,08(-0,64±0,47) Trivial	767	-0,23	0,811	Não	14	10,29±2,76	Motricidade global	Sim	114	99,16±9,97	-0,28(-0,83±0,28) Pequeno	674	-0,95	0,341	Não	14	101,86±6,85																	
Habilidades manipulação fina	Sim	114	10,88±2,63	-0,66(-1,21±0,09) Modera da	504	-2,26	0,024*																																																		
	Não	14	12,57±2,07					Habilidades integr. Visuo-motora	Sim	114	10,09±2,43	-0,08(-0,64±0,47) Trivial	767	-0,23	0,811	Não	14	10,29±2,76	Motricidade global	Sim	114	99,16±9,97	-0,28(-0,83±0,28) Pequeno	674	-0,95	0,341	Não	14	101,86±6,85																												
Habilidades integr. Visuo-motora	Sim	114	10,09±2,43	-0,08(-0,64±0,47) Trivial	767	-0,23	0,811																																																		
	Não	14	10,29±2,76					Motricidade global	Sim	114	99,16±9,97	-0,28(-0,83±0,28) Pequeno	674	-0,95	0,341	Não	14	101,86±6,85																																							
Motricidade global	Sim	114	99,16±9,97	-0,28(-0,83±0,28) Pequeno	674	-0,95	0,341																																																		
	Não	14	101,86±6,85																																																						

Motricidade fina	Sim	114	102,48±13,06	-0,47(-1,03±0,09)	571	-1,74	0,082
	Não	14	108,57±10,97	Pequeno			
Quociente motor total	Sim	114	100,71±8,97	-0,5(-1,06±0,06)	599,5	-1,52	0,129
	Não	14	105,07±6,18	Pequeno			

*p≤0.05 e **p≤0.01 - níveis de significância

Nota: N, número de sujeitos; M, média; DP, desvio-padrão; IC, intervalo de confiança

3.1.8. Discussão

No presente estudo, avaliaram-se as habilidades motoras de 128 crianças entre os 12 e os 44 meses de idades, com recurso às *Peabody Developmental Motor Scales – 2 Edition*, tendo como objetivo verificar se existiam diferenças entre os rapazes e as raparigas, e numa segunda fase, verificar se existiam diferenças entre as crianças amamentadas e não amamentadas, por leite materno.

Relativamente às diferenças nas habilidades motoras, comparando rapazes com raparigas, os rapazes obtiveram melhores resultados/desempenhos que as raparigas e constatámos diferenças aceitáveis estatisticamente nas seguintes habilidades:

Para esta variável os estudos de Carvalhal e Vasconcelos-Raposo (2007), e também de Paim (2008), apontam no mesmo sentido dos resultados por nós encontrados, ou seja, os rapazes apresentam melhores resultados. Por outro lado, os estudos de Valentini (1999) não encontraram diferenças significativas nessa comparação, para essa variável. Eventualmente, as diferenças poderão dever-se ao facto de os rapazes estarem mais envolvidos com brinquedos que promovem uma maior atividade motora em espaços mais amplos (por exemplos: bolas e carros), contrariamente às atividades geralmente vivenciadas pelas meninas, que envolvem brincadeiras mais estáticas e comportamentos mais verbais do que motores, como por exemplo, brincar com bonecas. Contrariado este estudos, um estudo sobre o desenvolvimento motor em que foram avaliados 66 crianças, entre os 12 e os 24 meses de idade, utilizando a bateria PDMS-2, tendo em conta a variável género foi um estudo realizado por Afonso (2015) ao nível das habilidades motoras globais e por Barreto (2015) ao nível das habilidades motoras finas concluíram que existiram diferenças significativas ao nível da habilidade de locomoção, no que se destaca o género feminino.

Para as variáveis das habilidades de manipulação de objetos e das habilidade de manipulação fina, quando analisámos a existência de diferenças entre géneros verificamos que os rapazes tem resultados superiores na habilidade de Manipulação de Objetos, enquanto que as raparigas tem valores superiores na Habilidade de Manipulação Fina, indo de encontro com o estudo de Melo, 2011; que referiu que os

rapazes terão mais orientação para as atividades de Manipulação de Objetos e que as raparigas terão mais para a manipulação fina. Estes resultados vão de acordo com outros estudos realizados (Krebs et al., 1996; Carvalhal, 2000; Gallahue & Ozmun, 2003) que verificaram diferenças nas práticas socioculturais, Bober et al. 2001 e Fernandes, 2011 sugerem também, que os elementos socioculturais, tal como o estereótipo do papel do género podem ter uma influência nas habilidades, Neto et al. (2004) atribuíram estas diferenças às características culturais do ambiente em que as crianças estão inseridas, pois aparentemente, os rapazes são mais incentivados a brincar ativas e recebem mais estímulos com bolas, bastões entre outros, enquanto que as raparigas são privilegiadas com atividade de natureza estética, como vestir bonecas, pintar unhas.

Ainda que utilizando um teste diferente do nosso, TGMD (Test of Gross Motor Development), três estudos (Goodway & Roodisill, 1997; Goodway et al., 2003; Valentini, 2002) constataram valores superiores nos rapazes nas Habilidade de Motricidade Global (Manipulação de Objetos e Habilidade Locomotoras), à semelhança do nosso estudo. Segundo a classificação definida pelas PDMS-2 (Folio & Fewell, 2000), as crianças do estudo apresentaram um perfil motor (QMT) de valor considerado médio. Também, Rodrigues (2005), Rodrigues e Gabbard (2007), Santos et al. (2009) e Afonso (2010), já tinham encontrado, na totalidade da amostra, resultados médios no QMT das PDMS-2.

A decisão de amamentar que deve ser tomada pelos pais cedo, esta decisão pode ter consequências importantes para o funcionamento cognitivo e comportamental de uma criança. Após uma revisão aprofunda sobre a temática, houve dificuldades em encontrar investigações sobre amamentação, principalmente nesta faixa etária e que avalie as habilidades motoras. Contudo, podemos encontrar no estudo de Anderson et al. (1999), McCrory e Murray (2012), um consenso comum, predominante de estudos epidemiológicos de grande importância, em que crianças que foram amamentadas pelo leite materno, têm níveis superiores em testes de QI e funcionamento cognitivo do que as crianças que foram alimentadas por leite em pó. Nos estudos de Hallowell e Spatz, (2012), Issaacs et al. (2010) e Kafouri et al. (2012), os resultados vão ao encontro dos resultados do nosso estudo, verificando diferenças nas habilidades motoras, comparando o tipo de amamentação. As crianças que não foram amamentadas com leite materno obtiveram melhores resultados/desempenhos que as crianças que foram amamentadas por leite materno e constatámos diferenças aceitáveis estatisticamente nas habilidades de manipulação fina.

3.1.9. Conclusões

Tendo em consideração que o objetivo deste estudo foi verificar se existe influência no tipo de amamentação e do género no desenvolvimento motor das crianças entre as Habilidades Motoras, em crianças com idade compreendidas entre

12 aos 44 meses de idade, e perante ao que já foi exposto, analisados e dentro das limitações do presente estudo.

Concluimos no nosso estudo, que o género masculino obteve melhores resultados em todas as habilidades motoras, à exceção das “habilidades motoras finas” e “motricidade fina”, o que o supomos que este resultado se deve aos estímulos/brincadeiras dos diferentes géneros. Em relação à amamentação, podemos concluir que as crianças que não foram amamentadas com leite materno têm melhores resultados a nível das habilidades Manipulação Fina, podendo estes resultados dever-se à necessidade mais precoce de manipulação do biberão. Para as restantes variáveis não se verificam diferenças.

Capítulo 4

Discussão Geral

4. Discussão Geral

Esta investigação teve como objetivo geral caracterizar o DM de crianças portuguesas com idades compreendidas entre os 18 e os 44 meses, e como objetivos específicos: “Saber se existe uma correlação entre as Habilidades Motoras Globais e as Habilidades Motoras Finas e a Idade”, e “Verificar se existem diferenças ao nível das Habilidades Motoras Globais e Finas, tendo em conta as variáveis género e tipo de amamentação”.

Um estudo de Child Care Health Development (2017) obteve uma correlação positiva entre as variáveis Idade e Habilidades Motoras Globais, indo ao encontro dos nossos resultados, pois também nós obtivemos uma correlação baixa positiva, entre essas variáveis, o que demonstra que, com o aumento da idade também as habilidades motoras globais tendem a aumentar/melhorar. Entre a Idade e as habilidades motoras finas, obtivemos também uma correlação baixa positiva. Também no estudo de Gaul e Issarter (2016), que examinaram o nível da Habilidade Motora Fina, verificaram um desempenho mais elevado nas crianças mais velhas. O estudo de Melo (2011), no qual pretendeu verificar a influência da Idade nas Habilidades Motoras em crianças, constatou que a idade apenas influenciou a variável locomoção. O nosso estudo demonstrou correlações baixas positivas entre a variável Idade e as Habilidades Posturais. Ainda assim, outro estudo (Campbell et al., 2012) diz-nos que as aquisições das competências motoras são suportadas pelo desenvolvimento do controlo postural, sendo este um aspeto essencial no desenvolvimento de capacidades específicas, como a locomoção ou a manipulação.

Também encontramos uma correlação moderada positiva entre as variáveis Idade e a Habilidade de Manipulação de Objetos. No que se refere a estas habilidades, a criança por volta dos cinco meses já tem consciência de que pode alcançar e agarrar tudo o que tem à sua volta (Papalia et al., 2001), e no segundo ano de vida a criança já anda e explora o espaço (Rojo et al., 2006). Em referência à correlação entre as variáveis Habilidades Motoras Globais e a Habilidade Víscuo-motora, constatámos uma correlação baixa positiva. Nesta perspetiva, num estudo de Costa (2013), os resultados indicaram que as crianças registaram melhorias nas habilidades de preensão fina e nas Habilidades de Integração Víscuo-motora, sendo apenas as últimas estatisticamente significativas.

Relativamente às diferenças nas habilidades motoras, comparando géneros, o género masculino obteve melhores resultados/desempenhos que o género feminino e encontramos diferenças aceitáveis estatisticamente nas habilidades de locomoção, corroborados pelos estudos de Carvalhal e Vasconcelos-Raposo (2006), e também de Paim (2008), que apontam no mesmo sentido dos resultados por nós encontrados

Para as variáveis habilidades de manipulação de objetos e habilidade de manipulação fina, quando analisámos as diferenças entre géneros, verificámos que o género masculino obteve resultados superiores na habilidade de manipulação de objetos, enquanto que o género feminino obteve valores superiores nas habilidades

de manipulação fina, indo de encontro dos resultados do estudo de Melo (2011), que referiu que os rapazes obtêm melhores resultados nas atividades de manipulação de objetos e que as raparigas e que as raparigas obtêm melhores resultados nas habilidades de manipulação fina. Estes resultados também estão de acordo com os de outros estudos realizados (Krebs et al., 1996; Carvalhal, 2000; Gallahue & Ozmun, 2003; Bober et al. 2001 e Fernandes, 2011) que também eles sugerem que o género, tem influência nas habilidades motoras.

Segundo a classificação definida pelas PDMS-2 (Folio & Fewell, 2000), as crianças do estudo apresentaram um perfil motor (QMT) médio. Também Rodrigues (2005), Rodrigues e Gabbard (2007), Santos et al. (2009) e Afonso (2010), já tinham encontrado, na totalidade da amostra, resultados médios no QMT das PDMS-2. Como referido anteriormente, o género masculino obteve melhores valores em todas as habilidades motoras, exceto nas “Habilidades motoras finas” e na “motricidade fina”. Ao nível do quociente motor global obtivemos também melhores resultados no género masculino-na maior parte das habilidades.

Relativamente à variável amamentação, não encontramos estudos que relacionassem esta variável com as habilidades motoras o que faz com que não tenhamos referências para comparação com os resultados obtidos no nosso estudo. Os estudos que encontramos envolvendo a variável amamentação estavam relacionados com o coeficiente de inteligência (QI) e funcionamento cognitivo. Os resultados são no entanto inconclusivos, uma vez que enquanto Anderson et al. (1999) e McCrory e Murray (2012) concluíram que as crianças que foram amamentadas por leite materno têm níveis superiores nos resultados finais dos testes de QI e ao nível do funcionamento cognitivo quando comparadas com crianças que foram alimentadas por leite em pó, Hallowell e Spazt (2012), Isaacs et al. (2010) e Kafouri et al. (2012) obtiveram resultados contrários, ou seja, as crianças que não foram amamentadas com leite materno obtiveram melhores resultados/desempenhos do que as crianças que foram amamentadas por leite materno nos testes de QI e ao nível do funcionamento cognitivo.

Capítulo 5

Conclusões Gerais

5. Conclusões finais

Tendo em consideração os objetivos desta dissertação, e perante os resultados obtidos, anteriormente explanados e analisados, podemos apresentar as seguintes conclusões:

1. Existe uma tendência para correlações positivas entre as variáveis Idade, HMG e HMF, salientando uma melhoria/desenvolvimento destas habilidades à medida que as crianças vão crescendo.
2. O género masculino obteve melhores resultados em todas as habilidades motoras, à exceção das “habilidades motoras finas” e “motricidade fina”,
3. Não há diferenças nas habilidades motoras, relativamente ao tipo de amamentação, à exceção das habilidades de Manipulação Fina, sendo as crianças que não foram amamentadas pelo leite materno a obter melhores resultado

Desta forma, devemos reconhecer a importância dos estímulos, tornando-se fulcral esclarecer os pais e todos os educadores que as crianças precisam que sejam oferecidas mais oportunidades (*affordances*) de estimulação, sendo que esta faixa etária é considerada a fase ótima para o DM das crianças.

5.1. Limitações

Durante a realização desta investigação tivemos algumas limitações relacionadas com as variáveis apresentadas neste estudo.

As rotinas das instituições ao longo das avaliações foram consideradas uma limitação, pois os períodos disponíveis para a realização das avaliações nas crianças eram bastante restritos. Esta limitação foi também apontada por Melo (2011) no seu estudo, sendo este um aspeto importante e que condiciona a recolha dos dados. O tempo de aplicação da bateria PDMS-2, é moroso (mínimo de 50 minutos), exigindo ao investigador muito tempo disponível para poder fazer a recolha dos dados. A necessidade de autorização dos encarregados de educação para a participação das crianças no estudo, também foi uma limitação, pois recebemos algumas respostas negativas, e tal facto, condicionou o tamanho da amostra.

A idade das crianças e o facto de não conhecerem os avaliadores levou a uma inibição no comportamento das mesmas o que condicionou a recolha dos dados. A ausência de uma sala livre e ampla nas instituições para aplicação da bateria PDMS-2 constituiu outra limitação. Pelo facto de utilizarmos esta escala de aplicação longa e

exigente, composta por muitos exercícios e muitos deles semelhantes, leva à fadiga por parte das crianças.

Capítulo 6

Sugestões para estudos futuros

6. Sugestões para estudos futuros

Sugerimos, de uma forma resumida, que em estudos próximos se analise outras variáveis, tais como crianças que nasceram em pré-termo, de termo e pós-termo. Aprofundar a variável por nós estudada, “amamentação”, para verificar se estes resultados se confirmam. Avaliar fatores biológicos, ambientais e socioculturais que influenciam o DM e o respetivo impacto de cada um deles.

Avaliar os estímulos e a importância da estimulação a que as crianças são submetidas nos espaços que frequentam diariamente (casa e creche), de forma a verificar a influência no DM.

Será também interessante considerar as características demográficas da amostra indicadas pelos autores da escala. Utilizar uma amostra maior de forma a constituir-se mais representativa e com resultados mais sustentáveis.

Capítulo 7

Referências Bibliográficas

Referências Bibliográficas

- Bibliografia Geral

- Abbott, A. & Bartlett, D. (1999). The relationship between the home environment and early motor development. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 19, 43-57.
- Abbott, A., Bartlett, D., Fanning, J., & Kramer, J. (2000). Infant motor development and aspects of the home environment. *Pediatric Physical Therapy*, 12, 62-67.
- Afonso, F. (2015). *Desenvolvimento Motor dos 12 aos 24 meses ao nível das habilidades motoras globais avaliadas com a PDMS2* (Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Castelo Branco).
- Andraca, I., Pino P., La Parra A. & Castilho M. (1998). Factores de riesgo pára el desarrollo psicomotor em lactantes nacidos em óptimas condiciones biológicas. *Rev. Saúde Pública*, 32 (2), 138-147.
- Barela, J. (1997). Perspectiva dos sistemas dinâmicos: teoria e aplicação no estudo do desenvolvimento motor. In A. Pellegrini (Org.). *Colectânea de Estudos: comportamento motor I* (pp. 305-331). São Paulo: Movimento.
- Barreto, A. (2015). *Desenvolvimento Motor dos 12 aos 24 meses ao nível das habilidades motoras finas avaliadas com a PDMS2* (Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Educação de Castelo Branco).
- Barreiros, J., & Krebs, R. (2007). Desenvolvimento motor: a delimitação de uma subárea disciplinar. In J. Barreiros, R. Cordovil & S. Carvalheiro (Eds.), *Desenvolvimento Motor da Criança* (pp. 7-23). Lisboa: Edições FMH.
- Bastos JLD, Duquia RP. (2007) Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Scientia Medica*. 17 (4): 229-32.
- Barros, K. M., Fragoso, A. G., Oliveira, A. L., Filho, J. E., & Castro, R. M. (2003). Do environmental Influences alter motor abilities acquisition? A comparison among children from day-care centers and private schools. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 61(2-A), 170-175.
- Campbell, S., Palisano, R. J., Orlin, M. N. (2012). *Physical Therapy for Children* (4e). Philadelphia: El Sevier Saunders Company.
- Camargo, A., & Lacerda, T. (2005). O Desenvolvimento Motor na perspectiva dos sistemas dinâmicos. *Temas sobre desenvolvimento*, 14 (82), 9-23.
- Carvalhal M, Vasconcelos-Raposo J. (2007) Diferenças entre gêneros nas habilidades: correr, saltar, lançar e chutar. *Motricidade*. 3:44-56
- Clark, C. (1984). *O livro do aleitamento materno*. 2ªEd. São Paulo: Manole, 1984
- Clark, J., & Whittall, J. (1989). What is Motor Development? The Lessons of History. *QUEST*, 41, 183-202.
- Cardoso, L. (2006). Aleitamento materno: uma prática de educação para a saúde no âmbito da enfermagem obstétrica. Dissertação de Mestrado em Educação. Braga: IEP da Universidade do Minho
- Cardoso, F. L. (2008). O conceito de orientação sexual na encruzilhada entre sexo, gênero e motricidade. *Interamerican Journal of Psychology*, 42(1), 69-79.

- Castro, M. (2008). A influencia do contexto nas habilidades motoras fundamentais de pré-escolares. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Chien C. & Bond T. (2009, May). *Measurement properties of fine motor scale of peabody developmental motor scales-second edition: a Rasch analysis. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation: May 2009 - Volume 88 - Issue 5 - pp 376-386*
- 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. II)* (163-190)
- Coelho, V. (2006). *Avaliação Motora e Crescimento Físico de Pré-Escolares*. São Paulo: Santos Livraria e Editora.
- Cratty, B. (1982). *Desarrollo Perceptual y Motor en los niños (2ª ed.)*. Barcelona: Ediciones Paidós Ibérica, S.A.
- DGS (2012). *Registro do aleitamento materno, relatório de Julho de 2010 a Junho de 2011. Observatório do aleitamento materno*. Disponível em <http://www.dgs.pt/upload/membro.id/ficheiros/i016988.pdf> , Data de consulta a 06-12-2018
- Eikmann, S. H., Lira, P. I. C., Lima, M. C., Coutinho, S. B., Teixeira, M. L. P., & Ashworth, A. (2007). Breast feeding and mental and motor development at 12 months in a low-income population in northeast Brazil. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 21(2), 129-37.
- Espírito-Santo, H., & Daniel, F. (2017). Calcular e apresentar tamanhos do efeito em trabalhos científicos (2): Guia para reportar a força das relações. *Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social*, 53-64.
- Fernandes, M. (2011). *Estudo Exploratório da Peabody Developmental Motor Scales-2 (PDMS-2), dos 36 aos 71 meses de idade* (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Motricidade Humana).
- Flehmig, I. (2000). Texto e atlas do desenvolvimento normal e seus desvios no lactente: diagnóstico e tratamento precoce do nascimento até ao 18º mês. In I. Flehmig, *importância do desenvolvimento estático-motor para a evolução geral do lactente da criança pequena* (pp.316). São Paulo: Ed. Atheneu.
- Folio, R. & Fewell, R. (2000). *Peabody Developmental Motor Scales: Examiner's Manual (2ª ed.)*. Austin, Texas: Pro-ed.
- Fontinha, L. (2014). *Prematuridade, Desenvolvimento Motor, Conhecimento Sobre o Desenvolvimento Infantil e Sentimento de Competência Parental: Um Estudo Comparativo Entre Crianças Prematuras e de Termo, em Idade Pré-Escolar* (Dissertação de Mestrado, Faculdade de Motricidade Humana).
- Fonseca, V. (2005). *Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem*. Lisboa: Âncora Editora.
- Gagliardo, H. G. (2006). Desenvolvimento da Coordenação Visuomotora. In M. V. Moura Ribeiro, & V. M. Gonçalves, *Neurologia do Desenvolvimento da Criança* (pp. 297 312). Rio de Janeiro: Revinter.
- Gabbard, C. (2008). *Lifelong Motor Development*. (5.ed.). Texas A&M University: Benjamin Cummings Publishing Company.
- Gabbard, C., Caçola, P., & Rodrigues, L. P. (2008). A new inventory for assessing affordances in the home environment for motor development (AHEMD-SR). *Early Childhood Education Journal*, 36(1), 5-9.

- Gallahue, D. (2001). Assessing children's motor behavior: considerations for motor, fitness, physical activity, and alternative assessment. In R. J. Krebs, F. Copetti, M. R. Roso, M. S. Kroeff & P. H. Sousa (Eds.), *Desenvolvimento Infantil em contexto* (pp. 61-80). Florianópolis: Ed. UDESC.
- Gallahue, D. L. (2002). Desenvolvimento motor e aquisição da competência motora na Educação de Infância. In B. Spodek (Ed.), *Manual de Investigação em Educação de Infância* (pp.49-83). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Gallahue, D. & Ozmun, J. (2003). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor. Bebês, crianças, adolescentes e adultos.* (2ªed.). São Paulo: Phorte Editora.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2005). *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos* (3ª ed.). São Paulo: Phorte.
- Galvão, D. (2006). *Amamentação bem-sucedida: alguns factores determinantes.* Loures: Lusociência.
- Gaul, D., & Issartel, J. (2016). Fine motor skill proficiency in typically developing children: On or off the maturation track? *Hum Mov Sci*, 46, 78-85.
- Giles M., Connor S., McClenahan C., & Mallet J. (2010). *Attitudes to breastfeeding among adolescents.* *J Hum Nutr Diet.* 23: 285–293.
- Greene J, Stewart-Knox B., & Wright M. (2003). *Feeding Preferences and Attitudes to Breastfeeding and Its Promotion Among Teenagers in Northern Ireland.* *J Hum Lact.* 19:57-65.
- Goldman AS, Chheda S, Keeney SE, Schmalstieg FC, Schanler RJ. (1994) Immunologic protection of the premature newborn by human milk. *Sem Perinatol.* 18: 495-501.
- Goldman AS, Chheda S, Garofalo R. (1998) Evolution of immunologic functions of the mammary gland and the postnatal development of immunity. *Pediatr Res.* 43:155-62.
- Gomes, P., Queirós, P., & Santana, P. (1995). Jogos do recreio escolar: estereótipos femininos e masculinos. *Revista Horizonte*, 11 (65), 179-18
- Goodway, J.D., & Roodisill, M. (1997). Perceived physical competence and actual motor skill competence of African american preschool children. *Adapted physical activity*, 14, 314-326.
- Goodway, J.D., & Suminski, R. (2003). Learner and environmental constraints influencing fundamental motor skill developmental of at-risk Hispanic preschoolers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74 (1), 31-34.
- Hair, J., Hult, G., Ringle, C. & Sarstedt, M. (2014). *A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM).* Thousand Oaks: Sage.
- Halpern, R., Giugliani, E. R. J, Victora, C. G., Barros, F.C. & Horta, B. L. (2000). Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Jornal de Pediatria*, 76 (6), 421-428.
- Hollowell, SG, Spatz, DL de 2012. A relação do desenvolvimento do cérebro e amamentação na criança late-premature. *J. Pediatr. Nurs.* 27, 154 - 162.
- Hamadani, J. D., Tofail, F., Hilaly, A., Huda, S. N., Engle, P., & Grantham-McGregor, S. M. (2010). Use of family care indicators and their relationship with child development in Bangladesh. *Journal of Health Popular Nutrition*, 28(1), 23-33
- Haywood, K. M., & Getchell, N. (2004). *Desenvolvimento motor ao longo da vida* (3ªed.). Porto Alegre: Artmed

- Haywood, K.M.; Getchel, N. (2010) *Desenvolvimento Motor ao longo da vida*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Hinkle, Wiersma, & Jurs (2003). *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*
- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin, J. (2009). *Progressive Statistics for Studies in Sports Medicine and Exercise Science. Medicine & Science in Sports & Exercise*, 3-12.
- Isaacs, EB, Fischl, BR, Quinn, BT, Chong, WK, Gadian, DG, Lucas, A. de 2010. Impacto de leite materno sobre o quociente de inteligência, o tamanho do cérebro eo desenvolvimento da matéria branca. *Pediatr. Res.* 67, 357 - 362.
- Johnson, C. P. & Blasco, P. A. (1997). Infant growth and development. *Pediatrics in Review*, 18 (7), 224-242.
- Kafouri, S., Kramer, M., Leonard, G., Perron, M., Pike, B., et al., (2012). amamentação e Estrutura cerebral na adolescência.
- Kirk, D. (2003). Student learning and the social construction of gender in sport and physical education. In: Silverman, S.; Ennis, C.. *Student Learning in Physical Education: applying research to enhance instruction* (2ed., pp. 67-81). Champaign: Human Kinetics.
- Levy, L.; & Bértolo, H. (2013). *Manual de aleitamento materno*. Comité Português para a UNICEF/Comissão Nacional Iniciativa Hospitais Amigos dos Bebés. Edição Revista.
- Lopes, V., & Tudella, E. (2004). Teorias do Desenvolvimento. *Temas sobre Desenvolvimento*, 12 (72), 8-23.
- Lothrop, H. (1998). *O Livro da Amamentação*. Lisboa: Paz Editora.
- Lung, F. W., Chiang, T. L., Lin, S. J., Feng, J. Y., Chen, P. F., & Shu, B. C. (2011). Gender differences of children's developmental trajectory from 6 to 60 months in the Taiwan birth cohort pilot study. *Research in Developmental Disabilities*, 32(1), 100-106.
- MacCance RA.(1997) Food growth and time. In: *Symposium: Bioactive Components in Milk and Development of the Neonate: Does Their Absence Make a Difference?* American Society for Nutritional Sciences. Washington.
- Malina, R. M. (2004). Motor Development during Infancy and Early Childhood: Overview and suggested directions for research. *International Journal of Sport and Health Science*, 2, 50-66.
- Malina, R., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Mancini, M., Teixeira, S., Araújo, L., Paixão, M., Magalhães, L., Coelho, Z., Gontijo, A. P., Furtado, S., Sampaio, R., & Fonseca, S. (2002). Estudo do Desenvolvimento da função motora aos 8 e 12 meses de idade em crianças nascidas pré-termo e a termo. *Arq. Neuropsiquiatr.*, 60 (4), 974-980.
- Manoel, E. (2005). O estudo do desenvolvimento motor: Tendências e perspectivas. In G. Tani (Ed.), *Comportamento motor: aprendizagem e desenvolvimento* (1ª ed.). Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- McCrory, C., Murray, A. (2012). O efeito de amamentação em neuro desenvolvimento em infância. *Matern. Criança J. Saúde*
- Melo, A. (2011). *Influência das variáveis biológicas e socioculturais no perfil motor de Crianças dos 36 aos 71 meses* (Dissertação de mestrado, Universidade de Trás os Montes e Alto Douro).

- Miranda, L. P., Resegue, R., & Figueiras, A. C. M. (2003). A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. *Jornal de Pediatria*, 79(1), 133-42.
- Mossman M., Heaman M., Dennis C., & Morris M. (2008). *The Influence of Adolescent Mothers' Breastfeeding Confidence and Attitudes on Breastfeeding Initiation and Duration*. *J Hum Lact.* 24: 268-277.
- Neto, M. T. (2006). Aleitamento materno e infecção ou da importância do mesmo na sua prevenção. *Acta Ped Port.* 1(37), 23-26.
- Neto, C. (1985). Alguns critérios para a construção de Espaços de Recreio e Jogo para as Crianças. *Ludens, IX* (2), 45-48.
- Neto, C.; Marques, A. (2004). A mudança de competências motoras na criança moderna: a importância do jogo de actividade física. In: Barreiros, J.; Godinho, M.; Neto, C, *Caminhos cruzados*. Lisboa: Edições FMH.
- Nobre, F. S. S., Costa, C. L. A., Oliveira, D. L., Cabral, D. A., Nobre, G. C., & Caçola, P. (2009). Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará - Brasil. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 19(1), 9-18.
- Oda, J.Y., Sant'ana, D.M.G., & Carvalho, J. (2002). Plasticidade e Regeneração Funcional do Sistema Nervoso: contribuição ao estudo da revisão. *Arq. Ciências Saúde Unipar*, 6 (2), 171-176.
- OMS/UNICEF – Declaração de Innocenti sobre a protecção, promoção e apoio ao aleitamento materno. Florença, 1990.
- Paim MCC. Desenvolvimento motor de crianças pré-escolares entre 5 e 6 anos. *Lect Educ Fís Desportos: Rev Digital*. 2003;8. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd58/5anos.htm>. Data de consulta- 27-12-2018
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. T. (2010). *Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: Artmed.
- Payne, V. & Isaacs, L. (2002). *Human Motor Development: A Lifespan Approach* (5rd ed.). Boston: MacGraw-Hill
- Pereira, M. A. (2006). Aleitamento materno: importância da correcção da pega no sucesso da amamentação. Resultados de um estudo experimental. Loures: Lusociência.
- Pierce, D., Munier, V., & Myers, C. T. (2009). Informing early intervention through an occupational science description of infant-toddler interactions with home space. *The American Journal of Occupational Therapy*, 63(3), 273-287.
- Pin, T., Eldridge, B., & Galea, M. P. (2007). A review of the effects of sleep position, play position, and equipment use on motor development in infants. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 49(1), 858-867.
- Pretti, L. C., Milan, J. C., & Foschiani, M. A. (2010). Caracterização dos fatores ambientais e o controle cervical de lactentes nascidos pré- -termo. *Fisioterapia em Movimento*, 23(2), 239-250.
- Queiroz L. & Pinto R. (2010). *A criança: fatores que influenciam seu desenvolvimento motor*. EFDeportes.com, *Revista Digital*. Buenos Aires, 2010; 15 (143): 67-71.
- Rocha, N., & Tudella, E. (2003). Teorias que embasam a aquisição das habilidades motoras. *Temas sobre desenvolvimento*, 11 (66), 5-11.

- Rodrigues L. (2005). *Development and validation of the AHMED-SR (Affordances in the Home Environment for Motor Development-Self Report)*. Tese de Mestrado, College Station: Department of Health and Kinesiology da Texas A&M University.
- Rodrigues, L., & Gabbard, C. (2007). Avaliação das oportunidades de estimulação motora presentes na casa familiar: Projecto affordances in the home environment for motor development. In J. Barreiros, R. Cordovil & S. Carvalheira (Eds). *Desenvolvimento Motor da Criança*. Lisboa: Edições FMH. 51-69
- ROJO, Carmen Calvo et al. Lua cheia 2-3 anos. Material de apoio didáctico. São Domingos de Rana: Mundicultura, 2006.
- Santos, C. (2013). *A Estimulação Essencial no Cotidiano da Educação Infantil: auxiliando no desenvolvimento cognitivo e sensorio-motor*. Revista Profala, Brasil.
- Santos, C., Campos, D., Gonçalves, G., Mello, A., Campos, M., & Gagliardo, G. (2004). Influência do baixo peso ao nascer sobre o desempenho motor de lactentes a termo no primeiro semestre de vida. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 8 (3), 261-266.
- Santos, S., Dantas, L., & Oliveira, J.A. (2004). Desenvolvimento motor de crianças, de idosos e de pessoas com transtornos de coordenação. *Revista Paulista de Educação Física*, 18 (n.especial), 33-44.
- Santos, D., Gabbard, C., & Gonçalves, V. (2001). Motor development during the first 6 months: a comparative study. *The Journal of Genetic Psychology*, 162 (2), 143-153
- Saccani, R. & Valentini, N. (2010). *Análise do desenvolvimento motor de crianças de 0 a 18 meses de idade: Representatividade dos itens da Alberta Infant Motor Scale por faixa etária e postura*. Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano, 20(3), 753-764.
- Santos, D., Toloka, R., Carvalho, J., Heringer, L., Almeida, C., & Miquelote, A. (2009). Desempenho motor grosso e sua associação com fatores neonatais, familiares e de exposição à creche em crianças até três anos de idade. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 13(2), 173-179.
- Saraiva, L. & Rodrigues, L. (2005) *Peabody Developmental Motor Scale (PDMS- 2): validação preliminar para a população Pré-escolar Portuguesa*. Viana do Castelo: Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- Saraiva, L. & Rodrigues, L. (2007). *Peabody Developmental motor scale-2 (PDMS-2): definição e aplicabilidade no contexto educativo, clínico e científico*. Viana do Castelo: Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- Saraiva, L., Rodrigues L. & Barreiros (2011). Adaptação e validação da versão portuguesa Peabody Developmental Motor scales-2: um estudo com crianças pré-escolares. *R. da Educação Física, Maringá* vol.22:4. 511-521.
- Satoko E, Kashiwakura I. (2012). *Influence of breastfeeding on maternal blood pressure at one month postpartum*. *International Journal of Women's Health*. 4: 333-339.
- Schwengber, M. S. V. (2009). Meninas e meninos apresentam desempenho motor distinto? Por quê? *Efedeports*, 14(131). www.efdeportes.com/efd131/meninas-e-meninos-apresentam-desempenho-motor-distinto-por-que.htm Data de consulta- 25-11-2018
- Serra, M.C. (1992). *Desenvolvimento motor, jogo e contexto cultural: estudo comparativo da actividade lúdica e do comportamento motor de três grupos de crianças com 6, 7, 8 e 9 anos pertencentes a meios socioculturais diferenciados*. Dissertação de Mestrado não publicada, Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa

- Tavasoli A., Azimi P. & Montazari A. (2014) Reliability and validity of the Peabody Developmental Motor Scales-second edition for assessing motor development of low birth weight preterm infants. *Pediatr Neurol.* (4):522-6.
- Tecklin, J. (2002). *Fisioterapia pediátrica (3ªed.)*. Porto Alegre: Artmed.
- Thomas, J.R., & French, K.E. (1985). Gender differences across age in motor performance: A Meta analysis. *Psychological Bulletin*, 98, 260-282.
- To, T., Guttman, A., Dick, P. T., Rosenfield, J. D., Parkin, P. C., Cao, H.,...Harris, J. K. (2004). What factors are associated with poor developmental attainment in young Canadian children? *Canadian Journal of Public Health*, 95(4), 258-63
- Tuckman, B. (1994) Manual de Investigação em Educação Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Tuckman, B. (2000) Manual de Investigação em Educação Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Ulrich, B., & Reeve, T. (2005). Studies in motor behavior: 75 years of research in motor development, learning and control. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 76, 62-70.
- Valentini, N.C. (2002a). A influência de uma Intervenção Motora no Desempenho Motor e na Percepção de Competência de crianças com atrasos motores. *Revista Paulista de Educação Física*, 16 (1), 6175
- Wanderlind, F., Martins, G. D. F., Hansen, J., Macarini, S. M., & Vieira, M. L. (2006). Diferenças de gênero no brincar de crianças pré-escolares e escolares na brinquedoteca. *Revista Paidéia*, 16(34), 263-273.
- WHO (2002). Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life. Geneve.

- Bibliografia estudo 1

- Barreiros, J., & Krebs, R. (2007). Desenvolvimento motor: a delimitação de uma subárea disciplinar. In J. Barreiros, R. Cordovil & S. Carvalheiro (Eds.), *Desenvolvimento Motor da Criança* (pp. 7-23). Lisboa: Edições FMH.
- Bastos JLD, Duquia RP. (2007) Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Scientia Medica*. 17 (4): 229-32.
- Chil Care, H. &. (2017). *ChildCare Health & Development*.
- Costa, A. F. (Novembro de 2013). O DESENVOLVIMENTO DA MOTRICIDADE FINA: Um estudo de intervenção com crianças em idade pré-escolar . Viana do Castelo: Relatório Final da Prática de Ensino.
- Eikmann, S. H., Lira, P. I. C., Lima, M. C., Coutinho, S. B., Teixeira, M. L. P., & Ashworth, A. (2007). Breast feeding and mental and motor development at 12 months in a low-income population in northeast Brazil. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 21(2), 129-37.

- Espírito-Santo, H., & Daniel, F. (2017). Calcular e apresentar tamanhos do efeito em trabalhos científicos (2): Guia para reportar a força das relações. *Revista Portuguesa de Investigação Comportamental e Social*, 53-64.
- Gallahue, D. & Ozmun, J. (2003). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor. Bebês, crianças, adolescentes e adultos.* (2ªed.). São Paulo: Phorte Editora.
- Gaul, D., & Issartel, J. (2016). Fine motor skill proficiency in typically developing children: On or off the maturation track? *Hum Mov Sci*, 46, 78-85.
- Halpern, R., Giugliani, E. R. J, Victora, C. G., Barros, F.C. & Horta, B. L. (2000). Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Jornal de Pediatria*, 76 (6), 421-428.
- Hamadani, J. D., Tofail, F., Hilaly, A., Huda, S. N., Engle, P., & Grantham-McGregor, S. M. (2010). Use of family care indicators and their relationship with child development in Bangladesh. *Journal of Health Popular Nutrition*, 28(1), 23-33
- Haydari, A., Askari, P., & Nezhad, M. Z. (2009). Relationship between affordances in the home environment and motor development in children age 18-42 months. *Journal of Social Sciences*, 5(4),
- Hinkle, Wiersma, & Jurs (2003). *Applied Statistics for the Behavioral Sciences*
- Folio, R. & Fewell, R. (2000). *Peabody Developmental Motor Scales: Examiner's Manual (2ª ed.)*. Austin, Texas: Pro-ed.
- Lung, F. W., Chiang, T. L., Lin, S. J., Feng, J. Y., Chen, P. F., & Shu, B. C. (2011). Gender differences of children's developmental trajectory from 6 to 60 months in the Taiwan birth cohort pilot study. *Research in Developmental Disabilities*, 32(1), 100-106.
- Melo, A. (2011). *Influência das variáveis biológicas e socioculturais no perfil motor de Crianças dos 36 aos 71 meses* (Dissertação de mestrado, Universidade de Trás os Montes e Alto Douro).
- Nobre, F. S. S., Costa, C. L. A., Oliveira, D. L., Cabral, D. A., Nobre, G. C., & Caçola, P. (2009). Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará - Brasil. *Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano*, 19(1), 9-18.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. T. (2010). *Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: Artmed.
- Pierce, D., Munier, V., & Myers, C. T. (2009). Informing early intervention through an occupational science description of infant-toddler interactions with home space. *The American Journal of Occupational Therapy*, 63(3), 273-287.
- Pin, T., Eldridge, B., & Galea, M. P. (2007). A review of the effects of sleep position, play position, and equipment use on motor development in infants. *Development*
- Pretti, L. C., Milan, J. C., & Foschiani, M. A. (2010). Caracterização dos fatores ambientais e o controle cervical de lactentes nascidos pré- -termo. *Fisioterapia em Movimento*, 23(2), 239-250.
- Rojo, Carmen Calvo et al. (2006) *Lua cheia 2-3 anos*. Material de apoio didático. São Domingos de Rana: Mundicultura.
- Saraiva, L., Rodrigues L. & Barreiros (2011). Adaptação e validação da versão portuguesa Peabody Developmental Motor scales-2: um estudo com crianças pré-escolares. *R. da Educação Física, Maringá* vol.22:4. 511-521.

- Schwengber, M. S. V. (2009). Meninas e meninos apresentam desempenho motor distinto? Por quê? *Efedeports*, 14(131). [http:// www.efdeportes.com/efd131/meninas-e-meninos-apresentam-desempenho-motor-distinto-por-que.htm](http://www.efdeportes.com/efd131/meninas-e-meninos-apresentam-desempenho-motor-distinto-por-que.htm) Data de consulta- 18-11-2018
- To, T., Guttman, A., Dick, P. T., Rosenfield, J. D., Parkin, P. C., Cao, H., Harris, J. K. (2004). What factors are associated with poor developmental attainment in young Canadian children? *Canadian Journal of Public Health*, 95(4), 258-63
- Tuckman, B. (2000) *Manual de Investigação em Educação* Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

- Bibliografia estudo 2

Afonso, C. (2010). Relação entre as Oportunidades de Estimulação presentes na casa familiar e o Desenvolvimento Motor de Crianças dos 19 aos 42 meses. Dissertação de Mestrado, Universidade de Trás os Montes e Alto Douro, Vila Real.

Bastos JLD, Duquia RP. (2007) Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. *Scientia Medica*. 17 (4): 229-32.

- Campbell, A., Shirley, L., & Heywood, C. (2000). Infants' visual preference for sexcongruent babies, children, toys and activities: A longitudinal study. *British Journal of Developmental Psychology*, 18, 479-498.
- Cardoso, F. L. (2008). O conceito de orientação sexual na encruzilhada entre sexo, gênero e motricidade. *Interamerican Journal of Psychology*, 42(1), 69-79.
- Carvalhal M, Vasconcelos-Raposo J. (2007) Diferenças entre gêneros nas habilidades: correr, saltar, lançar e chutar. *Motricidade*. 3:44-56
- Coelho, V. (2006). *Avaliação Motora e Crescimento Físico de Pré-Escolares*. São Paulo: Santos Livraria e Editora.
- Eikmann, S. H., Lira, P. I. C., Lima, M. C., Coutinho, S. B., Teixeira, M. L. P., & Ashworth, A. (2007). Breast feeding and mental and motor development at 12 months in a low-income population in northeast Brazil. *Paediatric and Perinatal Epidemiology*, 21(2), 129-37.
- Folio, R. & Fewell, R. (2000). *Peabody Developmental Motor Scales: Examiner's Manual (2ª ed.)*. Austin, Texas: Pro-ed.
- Gabbard, C., Caçola, P., & Rodrigues, L. P. (2008). A new inventory for assessing affordances in the home environment for motor development (AHEMD-SR). *Early Childhood Education Journal*, 36(1), 5-9.
- Galvão, D. (2006). *Amamentação bem-sucedida: alguns factores determinantes*. Loures: Lusociência.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2005). *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos (3ª ed.)*. São Paulo: Phorte.
- Giles M., Connor S., McClenahan C., & Mallet J. (2010). *Attitudes to breastfeeding among adolescents*. *J Hum Nutr Diet*. 23: 285-293.
- Greene J, Stewart-Knox B., & Wright M. (2003). *Feeding Preferences and Attitudes to Breastfeeding and Its Promotion Among Teenagers in Northern Ireland*. *J Hum Lact*. 19:57-65.

- Gomes, P., Queirós, P., & Santana, P. (1995). Jogos do recreio escolar: estereótipos femininos e masculinos. *Revista Horizonte*, 11 (65), 179-18
- Goodway, J.D., & Roodisill, M. (1997). Perceived physical competence and actual motor skill competence of African american preschool children. *Adapted physical activity*, 14, 314-326.
- Goodway, J.D., & Suminski, R. (2003). Learner and environmental constraints influencing fundamental motor skill developmental of at-risk Hispanic preschoolers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 74 (1), 31-34.
- Hallowell, SG, Spatz, DL de 2012. A relação do desenvolvimento do cérebro e amamentação na criança late-prematuro. *J. Pediatr. Nurs.* 27, 154 - 162.
- Haywood, K.M.; Getchell, N. (2010) *Desenvolvimento Motor ao longo da vida*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed.
- Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., & Hanin, J. (2009). *Progressive Statistics for Studies in Sports Medicine and Exercise Science. Medicine & Science in Sports & Exercise*, 3-12.
- Isaacs, EB, Fischl, BR, Quinn, BT, Chong, WK, Gadian, DG, Lucas, A. de 2010. Impacto de leite materno sobre o quociente de inteligência, o tamanho do cérebro eo desenvolvimento da matéria branca. *Pediatr. Res.* 67, 357 - 362.
- Kafouri, S., Kramer, M., Leonard, G., Perron, M., Pike, B., et al., (2012). amamentação e Estrutura cerebral na adolescência.
- Kirk, D. (2003). Student learning and the social construction of gender in sport and physical education. In: Silverman, S.; Ennis, C.. *Student Learning in Physical Education: applying research to enhance instruction* (2ed., pp. 67-81). Champaign: Human Kinetics.
- Papalia, D. E., Olds, S. W., & Feldman, R. T. (2010). *Desenvolvimento Humano*. Porto Alegre: Artmed.
- Levy, L.; & Bértolo, H. (2013). *Manual de aleitamento materno*. Comité Português para a UNICEF/Comissão Nacional Iniciativa Hospitais Amigos dos Bebés. Edição Revista.
- Lothrop, H. (1998). *O Livro da Amamentação*. Lisboa: Paz Editora.
- Lung, F. W., Chiang, T. L., Lin, S. J., Feng, J. Y., Chen, P. F., & Shu, B. C. (2011). Gender differences of children's developmental trajectory from 6 to 60 months in the Taiwan birth cohort pilot study. *Research in Developmental Disabilities*, 32(1), 100-106.
- MacCance RA. Food growth and time. In: *Symposium: Bioactive Components in Milk and Development of the Neonate: Does Their Absence Make a Difference?* American Society for Nutritional Sciences. Washington: 1997
- McCrory, C., Murray, A. (2012). O efeito de amamentação em neuro desenvolvimento em infância. *Matern. Criança J. Saúde*
- Miranda, L. P., Resegue, R., & Figueiras, A. C. M. (2003). A criança e o adolescente com problemas do desenvolvimento no ambulatório de pediatria. *Jornal de Pediatria*, 79(1), 133-42.
- Mossman M., Heaman M., Dennis C., & Morris M. (2008). *The Influence of Adolescent Mothers' Breastfeeding Confidence and Attitudes on Breastfeeding Initiation and Duration*. *J Hum Lact.* 24: 268-277.
- Neto, M. T. (2006). Aleitamento materno e infecção ou da importância do mesmo na sua prevenção. *Acta Ped Port.* 1(37), 23-26.

- OMS/UNICEF – Declaração de Innocenti sobre a protecção, promoção e apoio ao aleitamento materno. Florença, 1990.
- Paim MCC. Desenvolvimento motor de crianças pré-escolares entre 5 e 6 anos. Lect Educ Fís Desportes: Rev Digital. 2003;8. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd58/5anos.htm>. Data de consulta- 27-12-2018
- Pereira, M. A. (2006). Aleitamento materno: importância da correcção da pega no sucesso da amamentação. Resultados de um estudo experimental. Loures: Lusociência.
- Rodrigues L. (2005). *Development and validation of the AHMED-SR (Affordances in the Home Environment for Motor Development-Self Report)*. Tese de Mestrado, College Station: Department of Health and Kinesiology da Texas A&M University.
- Rodrigues, L., & Gabbard, C. (2007). Avaliação das oportunidades de estimulação motora presentes na casa familiar: Projecto affordances in the home environment for motor development. In J. Barreiros, R. Cordovil & S. Carvalheira (Eds). *Desenvolvimento Motor da Criança*. Lisboa: Edições FMH. 51-69
- Saccani, R. & Valentini, N. (2010). *Análise do desenvolvimento motor de crianças de 0 a 18 meses de idade: Representatividade dos itens da Alberta Infant Motor Scale por faixa etária e postura*. Revista Brasileira de Crescimento e Desenvolvimento Humano, 20(3), 753-764.
- Santos, D., Toloka, R., Carvalho, J., Heringer, L., Almeida, C., & Miquelote, A. (2009). Desempenho motor grosso e sua associação com fatores neonatais, familiares e de exposição à creche em crianças até três anos de idade. Revista Brasileira de Fisioterapia, 13(2), 173-179.
- Saraiva, L. & Rodrigues, L. (2007). *Peabody Developmental motor scale-2 (PDMS-2): definição e aplicabilidade no contexto educativo, clínico e científico*. Viana do Castelo: Escola Superior de Educação, Instituto Politécnico de Viana do Castelo.
- Saraiva, L., Rodrigues L. & Barreiros (2011). Adaptação e validação da versão portuguesa Peabody Developmental Motor scales-2: um estudo com crianças pré-escolares. R. da Educação Física, Maringá vol.22:4. 511-521.
- Satoko E, Kashiwakura I. (2012). *Influence of breastfeeding on maternal blood pressure at one month postpartum*. International Journal of Women's Health. 4: 333-339.
- Schwengber, M. S. V. (2009). Meninas e meninos apresentam desempenho motor distinto? Por quê? Efedepotes, 14(131). www.efdeportes.com/efd131/meninas-e-meninos-apresentam-desempenho-motor-distinto-por-que.htm Data de consulta- 25-11-2018
- Serra, M.C. (1992). Desenvolvimento motor, jogo e contexto cultural: estudo comparativo da actividade lúdica e do comportamento motor de três grupos de crianças com 6, 7, 8 e 9 anos pertencentes a meios socioculturais diferenciados. Dissertação de Mestrado não publicada, Faculdade de Motricidade Humana, Lisboa
- Thomas, J.R., & French, K.E. (1985). Gender differences across age in motor performance: A Meta analysis. *Psychological Bulletin*, 98, 260-282.
- To, T., Guttmann, A., Dick, P. T., Rosenfield, J. D., Parkin, P. C., Cao, H.,...Harris, J. K. (2004). What factors are associated with poor developmental attainment in young Canadian children? *Canadian Journal of Public Health*, 95(4), 258-63
- Tuckman, B. (1994) *Manual de Investigação em Educação* Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.
- Tuckman, B. (2000) *Manual de Investigação em Educação* Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

- Valentini, N.C. (2002a). A influência de uma Intervenção Motora no Desempenho Motor e na Percepção de Competência de crianças com atrasos motores. *Revista Paulista de Educação Física*, 16 (1), 6175
- Wanderlind, F., Martins, G. D. F., Hansen, J., Macarini, S. M., & Vieira, M. L. (2006). Diferenças de gênero no brincar de crianças pré-escolares e escolares na brinquedoteca. *Revista Paidéia*, 16(34), 263-273.
- WHO (2002). Nutrient adequacy of exclusive breastfeeding for the term infant during the first six months of life. Geneve.

Capítulo 8

Anexos

Anexo A: Termo de Consentimento Informado



TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Avaliação do Perfil Psicomotor de Crianças dos 6 meses aos 3 anos de idade

Os Docentes e Investigadores Daniel Marinho, João Serrano e Miguel Rebelo, da Universidade da Beira Interior e da Escola Superior de Educação de Castelo Branco, solicitam a sua autorização para a participação do seu educando, num estudo de extrema importância.

O estudo destina-se a avaliar o perfil psicomotor das crianças, utilizando o instrumento/bateria PDMS-2, este instrumento caracteriza-se pela aplicação de exercícios motores específicos à faixa-etária de cada criança de forma individualizada. Este estudo tem como benefício para a criança, a realização de exercícios específicos de acordo com o seu processo de desenvolvimento motor, assim como a posterior utilização por parte dos educadores para a realização de algumas atividades. Torna-se importante referir que este não tem qualquer risco para a criança, em que esta apenas realiza os exercícios que conseguir.

Os dados relativos aos participantes são confidenciais e será mantido o anonimato.

Pode recusar-se a autorizar a participação, ou interromper a qualquer momento a participação no estudo, sem nenhum tipo de penalização, por este facto. Caso queira mais informação, poderá fazer as perguntas que entender, através de:

Rui Paulo: rui paulo@ipcb.pt João Serrano: j.serrano@ipcb.pt Vivian Corte: vivian corte@live.com.pt

Muito obrigado. Com estima.

Rui Paulo, João Serrano e Vivian Corte

Eu, abaixo-assinado, na qualidade de representante legal de _____, com _____ anos, do sexo _____, autorizo, de livre vontade, a participação daquele que legalmente represento, no estudo acima mencionado, concordando que sejam efetuadas as respetivas avaliações.

Data

Assinatura

_____/_____/_____

Anexo B: Ficha de Anamnese da Criança



Ficha de Anamnese da Criança

1. Identificação:

Da Criança:

Nome: _____

Data de Nascimento: ___/___/___ Idade: _____ Género: M F

Naturalidade: _____ Nacionalidade: _____ Nr de irmãos: _____

Meio em que vive: Urbano Rural Misto

Dos Pais:

Pai: _____

Idade: _____ Nacionalidade: _____ Profissão: _____

Ausente Presente Habilitações Literárias: _____

Mãe: _____

Idade: _____ Nacionalidade: _____ Profissão: _____

Ausente Presente Habilitações Literárias: _____

Familiares que vivem com a criança:

Pai Mãe Irmãos Avós Outros _____

Total de pessoas do agregado familiar: _____

Nº de pessoas com necessidades educativas especiais no agregado familiar: _____

2. Dados da Gestação

Fez pré-natal?

S N Incompleto

Teve alguma doença?

S N

Fumou na gestação?

S N

Bebeu bebidas alcoólicas durante a gestação?

S N



Nascimento do parto?

- a) termo b) pré-termo c) pós-termo

Se respondeu "pré-termo" na questão anterior, causa do parto prematuro:

Tipo de parto?

- a) Espontâneo b) Induzido
b) Fórceps d) Cesariana

Cordão umbilical em torno do pescoço?

- a) Normal b) circular c) nó

A criança nasceu com alguma anormalidade?

- a) Sim b) Não
Qual? _____

Condições da Criança ao nascer

Peso: _____ Altura: _____ Perímetro cefálico: _____

A criança teve icterícia?

- a) Sim b) Não

Febre?

- a) Sim b) Não

Permanência na incubadora?

- a) Sim b) Não

Quanto tempo?

- a) Dias b) Semanas c) Meses

3. Dados de Desenvolvimento

Amamentado no seio?

- a) Sim b) Não

Quanto tempo?

- a) Dias b) Semanas c) Meses d) Anos

Indique a idade em que a criança?

Primeiras palavras: _____

Comer sozinho: _____

Gatinhou: _____

Sentar: _____

Andar: _____

Agarrou objetos: _____



A criança vai ao médico regularmente?

a) Sim b) Não

Vê bem?

a) Sim b) Não

Descreva temperamento da criança?

a) Feliz b) Sonolenta c) Desastrada d) Tímida
e) Distraída f) Curiosa g) Agressiva

A criança teve até à data um desenvolvimento normal?

a) Sim b) Não

Se respondeu **NÃO** à questão anterior, a criança apresenta:

Alterações Motoras	<input type="checkbox"/>	Défice de Atenção	<input type="checkbox"/>
Atraso da Linguagem	<input type="checkbox"/>	Hiperatividade	<input type="checkbox"/>
Défice Cognitivo	<input type="checkbox"/>	Alterações oftalmológicas	<input type="checkbox"/>
Atraso do Desenvolvimento	<input type="checkbox"/>	Alterações audiológicas	<input type="checkbox"/>
Alterações de Comportamento	<input type="checkbox"/>	Outra? Qual: _____	

Come se relaciona a criança com as outras? _____

Pratica Atividade Física Orientada?

a) Sim b) Não

Qual? _____

Quanto tempo? _____

Alguma questão não abordada que ache relevante salientar?

Obrigado

Prof. Doutor Rui Paulo - 964566995

Vivian Corte - 960286261

Anexo C: Approval of Permission to Use PRO-ED Test Material (“Aprovação da permissão para usar material de teste PRO-ED”)



page 1

Approval of Permission to Use PRO-ED Test Material

February 9, 2017

Reference Permission Request #T3711

Mr. Miguel Alexandre Rebelo Lucas
Polytechnic Institute of Castelo Branco - University of Covilha, Portugal
Quinta da Granja Lote 147, 4A
Castelo Branco, 6000 Portugal

For permission to use (entire kit) of the Peabody Developmental Motor Scales—Second Edition (PDMS-2) Complete Kit by Folio & Fewell, , Austin: PRO-ED. Kit 9280. Number of copies: 600 N/A .

USAGE: Research for Master's Thesis or Dissertation

The intellectual property will not be altered. I would like to develop the investigation for a Doctoral degree and some studies. In the investigations, I will pretend to do an evaluation of the children from 6 months to 5 years old.

LIMITATIONS:

Permission is granted to utilize the PDMS-2 assessment in this dissertation study. Requester has agreed to not copy, modify or otherwise alter any of the test items or components.

PAYMENT: N/A

Total Paid: \$

APPROVAL:

The foregoing application is hereby approved provided that the form of credit and copyright notice, as specified in the sixth edition of the *Publication Manual of the American Psychological Association* or an equally recognized format, gives full identification of author, publisher, copyright date, and title and states, "Used with Permission." This permission is solely for adaptation to non-original formats and should not be construed as a transfer of any rights, title or interest in the PRO-ED publication. This permission includes the right to approve, without charge, the publication or transcription in Braille, large print, audio or other formats, only for the use by print impaired individuals or to accommodate student IEP requirements and only if such an edition is not for commercial use. Should PRO-ED, Inc. in its sole discretion, determine the use of our material by you, the client, is contrary to the original intent as we understood it in your letter requesting permission, we reserve the right to demand that you cease and desist in your use of PRO-ED, Inc.'s material and remove it from the marketplace. PRO-ED makes no representations and warranties about the validity or reliability of the Licensed Material or its appropriateness or effectiveness with respect to your specific use. You agree to defend and indemnify PRO-ED, Inc. from any claims made against PRO-ED, Inc. on account of your use of the Licensed Material. By accepting this agreement, you confirm that the Licensed Material will



Approval of Permission to Use PRO-ED Test Material

February 9, 2017

Reference Permission Request #T3711

not be used in pharmaceutical research of any kind.

****This permission is for one time use only, is not transferable, and terminates Feb. 10, 2018 or when the above material goes out of print, whichever comes first.****

Approved by PRO-ED, Inc. Representative

Terri Cooter

Terri Cooter
Tests Permissions Department
PRO-ED, Inc.

February 9, 2017

PRO-ED, Inc. Tax ID: 74-1916673

