



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Educação

MESTRADO EM ACTIVIDADE FÍSICA ESPECIALIDADE DE MOTRICIDADE INFANTIL

Actividade Física e Desenvolvimento Motor

O efeito da actividade física orientada semanal sobre as habilidades locomotoras e manipulativas de crianças de 5 anos de idade do pré-escolar.

Ana Margarida Barata Martins
Dezembro de 2010



Instituto Politécnico de Castelo Branco
Escola Superior de Educação

Ana Margarida Barata Martins

Actividade Física no pré-escolar

*Efeito da Actividade Física no Desenvolvimento Motor de
crianças de 5 anos de idade.*

“Dissertação apresentada à Escola Superior de Educação do Instituto
Politécnico de Castelo Branco com vista à obtenção do grau de Mestre
em Actividade Física na especialidade de Motricidade Infantil”

Trabalho realizado sob a orientação de:

Professor Doutor João Júlio Serrano

IPCB - Dezembro de 2010

Aos meus filhos,



Estão sempre no meu coração.

Aos Directores e Educadores de Infância das Instituições da OPE de São Paulo.

Aos meus filhos, Maria e Manuel com amor.

Realização deste trabalho.

Aos meus filhos, Maria e Manuel com amor.

AGRADECIMENTOS

Ao Professor Doutor João Júlio Serrano, pelo seu apoio constante, sempre atento nos momentos mais difíceis da realização deste estudo. Revelador de uma digna orientação. Tenho-lhe uma admiração muito grande.

Aos meus pais, pela ajuda que me deram em manter a minha vida equilibrada. Estarão sempre no meu coração.

Ao Vasco, meu marido, pelo grande incentivo, pela força que me deu para iniciar este projecto, sem o qual nunca conseguiria chegar onde cheguei. Pelo seu carinho e amor incondicional.

Aos meus amigos, Carlos, Paula e Marisa pelo grande apoio de amizade, pelo grande incentivo e carinho que sempre tiveram comigo. A eles agradeço a colaboração e ajuda que me deram, facilitando a continuidade deste projecto.

Aos colegas da turma de mestrado, com os quais pude partilhar momentos de grande alegria, mesmo em situações de maior aperto. Em especial à colega e amiga Dulce, pela convivência e estímulo, pela paciência e dedicação e sempre pronta a ajudar no que fosse preciso.

Aos Directores e Educadoras de Infância das Instituições da Obra de Santa Zita, Infantário Nº1 de Castelo Branco e Centro Social Padres Redentoristas, pela colaboração dada, necessária para a realização deste estudo.

A todas as crianças envolvidas, sem as quais não seria possível a realização deste trabalho.

A todos aqueles que de forma directa e indirecta foram importantes para a realização deste trabalho.

O Desenvolvimento Motor é um processo contínuo, longo e demorado com mudanças acentuadas nos primeiros anos - decisivos, sendo essencial orientar a criança no seu desenvolvimento. Assim, a prática regular de actividade física, na escola e fora dela, surge como um momento privilegiado pois estimula um desempenho mais elevado das habilidades motoras fundamentais nomeadamente, as habilidades locomotoras e manipulativas.

A presente investigação envolveu uma amostra de 45 crianças, de três Infantários da Cidade de Castelo Branco, 20 raparigas e 25 rapazes, repartidas por três grupos de 15 elementos. Teve por objectivo averiguar se a prática de actividade física, orientada, influenciava o desenvolvimento motor ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas em crianças de 5 anos de idade do pré-escolar. Para recolha dos dados foi utilizado a bateria de testes "Test Of Gross Motor Development – Second Edition" (TGMD-2) (Ulrich, 2000) que avalia o comportamento motor, nas habilidades consideradas, em dois momentos de avaliação (pré e pós teste).

Os resultados globais e principais conclusões apontaram para a existência de diferenças estaticamente significativas nas variáveis das habilidades locomotoras e manipulativas nos dois momentos de avaliação (pré – pós teste).

Ao nível das habilidades manipulativas podemos verificar que tanto a quantidade de actividade física semanal como o género mostram diferenças estatisticamente significativas, o mesmo não tendo sucedido ao nível das habilidades locomotoras.

Como apontamento final, podemos referir que a prática da actividade física regular influencia e contribuiu para o desenvolvimento das habilidades locomotoras e manipulativas das crianças de 5 anos de idade pré-escolar, no entanto, o tempo de actividade física orientada apenas apresenta ganhos significativos ao nível das habilidades manipulativas.

Palavras-chave: Criança. Pré-escolar. Desenvolvimento motor. Actividade física. Habilidades locomotoras. Habilidades manipulativas.

Motor Development is a long, continuous and lasting process, with significant changes in its first years. Since these years are the most important and decisive ones it is crucial to support and guide the child through its development. Thus, the practise of a regular physical activity, at school or outside it, constitutes a privileged moment in a child's life because it enhances a higher performance in their essential motor abilities - manipulative and locomotor.

The present investigation involved a sample of 45 children from three kindergartens in Castelo Branco – 20 girls and 25 boys divided in three groups of 15 elements. Its aim was to verify if the practise of a physical, guided activity influenced the motor development at the manipulative and locomotor levels, in 5-year-old kindergarten children. To compile the data it was used the “Test of Gross Motor Development – second edition” battery (TGMD-2) (Ulrich,2000) which evaluates the motor behaviour, in the abilities mentioned, in two evaluation moments (pre and after test).

The global results and main conclusions pointed out an existence of statistically significant differences in the variable of the locomotor and manipulative abilities, in the two evaluation moments (pre and after testing).

Regarding the manipulative capacities we can realize that not only the frequency of the weekly physical activity but also the genre show statistically significant differences, the same does not apply to the moving capacities.

As a final conclusion it can be referred that the practise of a regular physical activity influences and contributes to the development of the locomotor and manipulative abilities of 5-year-old kindergarten children, however, the time for physical activity orientated just show significant results in the manipulative capacities.

Keywords: Children. Child. Kindergarten. Motor Development. Physical Activity. Locomotor. Abilities. Manipulative Abilities.

ÍNDICE GERAL

AGRADECIMENTOS	II
RESUMO	III
ABSTRACT	IV
ÍNDICE GERAL	1
LISTA DE FIGURAS	3
LISTA DE GRÁFICOS	4
LISTA DE TABELAS	5
LISTA DE ANEXOS	6
I – INTRODUÇÃO	9
I I – REVISÃO DA LITERATURA	15
1 – Desenvolvimento motor	15
1.1- Desenvolvimento motor infantil	16
1.2- Características do desenvolvimento motor nas crianças do pré-escolar	20
2 – Habilidades motoras fundamentais	25
2.1 - Habilidades locomotoras	28
2.2 - Habilidades manipulativas	35
3 – Revisões de estudos	45
III – ORGANIZAÇÃO E PLANIFICAÇÃO DO ESTUDO	71
1 – Modelo de estudo e problema	71
1.1– Enunciado do problema	71
1.2– Objectivo específicos	71
1.3– Variáveis	71
1.4– Hipóteses	72
2 – Amostra, Contexto e recolha dos dados	72
2.1 – Caracterização da amostra	72
2.2 – Critérios de escolha da amostra	74
2.3 – Local de recolha	75
2.4 – Métodos usados na recolha de dados	75
2.5 – Apresentação dos instrumentos de recolha	76
2.6 – Procedimentos para a recolha de dados	78
2.7 – Análise de dados e métodos estatísticos usados	79

IV – APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS -----	83
1– Habilidades Locomotoras-----	84
1.1– Comparação entre habilidades locomotoras no pré e pós teste-----	84
1.2 – Comparação entre Idade / Idade Equivalente Pré e Idade Equivalente Pré / Idade Equivalente Pós na habilidade locomotora -----	84
1.3 – Comparação entre os três grupos na habilidade locomotora-----	86
1.4 – Comparação entre sexos na habilidade locomotora no 1º /2º momento de valiação-	86
1.5 – Comparação entre os três subgrupos na habilidade locomotora pré teste-----	87
1.6 - Comparação entre os três grupos na habilidade locomotora pós teste-----	87
1.7- Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade locomotora	
Pós teste-----	88
2 – Habilidades Manipulativas-----	89
2.1 - Comparação entre habilidades manipulativas no pré e pós teste-----	89
2.2 – Comparação entre Idade / Idade Equivalente Pré e Idade Equivalente Pré / Idade Equivalente Pós na habilidade manipulativas-----	89
2.3 – Comparações entre os três grupos na habilidade manipulativas-----	91
2.4 - Comparações múltipla de Tukey HSD entre os três grupos na habilidade manipulativa-----	91
2.5 – Comparação entre sexos na habilidade manipulativa no 1º e 2º momento de avaliação -----	92
2.6 – Comparação entre os subgrupos na habilidade manipulativa no pré teste-----	92
2.7 - Comparações múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade manipulativa pré teste-----	93
2.8 – Comparação entre os subgrupos na habilidade manipulativas pós teste-----	94
2.9 - Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade manipulativas pós teste-----	95
V – CONCLUSÕES -----	101
VI – LIMITAÇÕES DO ESTUDO -----	105
VII – RECOMENDAÇÕES -----	109
VIII – BIBLIOGRAFIA -----	113
IX – ANEXOS -----	123

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fases do Desenvolvimento Motor segundo Gallahue (2002) -----	18
Figura 2 – Proposta de classificação das habilidades motoras básicas, baseada em Flores (2000) --	28
Figura 3 - Estágio maduro para a habilidade de correr -----	30
Figura 4 – Estágio maduro para a habilidade do salto horizontal -----	32
Figura 5 - Estágio maduro para a habilidade do deslocamento lateral -----	33
Figura 6 – Estágio maduro para a habilidade do salto ao pé-coxinho -----	34
Figura 7 - Estágio maduro para a habilidade do pulo ou salto por cima -----	35
Figura 8 – Estágio maduro para a habilidade de rebater -----	37
Figura 9 - Estágio maduro para a habilidade do drible -----	38
Figura 10 – Estágio maduro para a habilidade da recepção -----	40
Figura 11 – Estágio maduro para a habilidade do remate -----	42
Figura 12 – Estágio maduro para a habilidade do arremesso (lançar por cima) -----	44
Figura 13 - Estágio maduro para a habilidade do arremesso (lançar por baixo) -----	44
Tabela 14. Comparação entre os três grupos na habilidade manipulativa -----	91
Tabela 15. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os três grupos na habilidade manipulativa -----	91
Tabela 16. Comparação entre sexos na habilidade manipulativa no 1º e 2º momento de avaliação -----	92
Tabela 17. Comparação entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pré -----	92
Tabela 18. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pré -----	93
Tabela 19. Comparação entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pós -----	94
Tabela 20. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pós -----	95

LISTA DE GRÁFICOS

1 - Habilidades Locomotoras	
Gráfico 1 – Idades consideradas na habilidade locomotora	85
Gráfico 2 – Percentil das idades consideradas na habilidade locomotora	85
Gráfico 3 - Idades consideradas na habilidade manipulativa	90
Gráfico 4 – Percentil das idades consideradas na habilidade manipulativa	90
1.5 – Comparação entre	
1.5 – Comparação entre	
1.7- Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade	
Pós teste	
2 – Habilidades Manipulativas	
2.1 – Comparação entre habilidades	
2.2 – Comparação entre idade / idade Equivalente pré e idade Equivalente	
Equivalente Pós na habilidade manipulativa	
2.3 – Comparações entre os três grupos na habilidade	
2.4 – Comparação múltipla de	
2.5 – Comparação entre subgrupos (lançar por cima)	
2.5 – Comparação entre subgrupos (lançar por baixo)	
2.6 – Comparação entre subgrupos na habilidade manipulativa	
2.7- Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade	
pré teste	
2.8 – Comparação entre subgrupos na habilidade manipulativa	
2.9 – Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade	
pós teste	
V – CONCLUSÕES	100
VI – LIMITAÇÕES DO ESTUDO	105
VII – RECOMENDAÇÕES	107
VIII – BIBLIOGRAFIA	113
IX – ANEXOS	121

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização da Idade das crianças -----	73
Tabela 2. Distribuição da população por género -----	73
Tabela 3: Caracterização da amostra em função dos grupos -----	73
Tabela 4: Caracterização da amostra segundo a frequência da actividade física -----	74
Tabela 5. Comparação entre habilidades locomotoras (HL) Pré e Pós -----	84
Tabela 6. Comparação entre Idade / Idade Equivalente Pré e Idade Equivalente Pré / Idade Equivalente Pós na habilidade locomotora -----	84
Tabela 7. Comparação entre os três grupos na habilidade locomotora -----	86
Tabela 8. Comparação entre sexos na Habilidade locomotora no 1º e 2º momento de avaliação -----	86
Tabela 9. Comparação entre os subgrupos na habilidade locomotora Pré -----	87
Tabela 10. Comparação entre os três grupos na habilidade locomotora Pós -----	87
Tabela 11. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade locomotora Pós -----	88
Tabela 12. Comparação entre habilidades Manipulativas (HM) Pré e Pós -----	89
Tabela 13. Comparação entre Idade / Idade Equivalente Pré e Idade Equivalente Pré / Idade Equivalente Pós na habilidade manipulativa -----	89
Tabela 14. Comparação entre os três grupos na habilidade manipulativa -----	91
Tabela 15. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os três grupos na habilidade manipulativa -----	91
Tabela 16. Comparação entre sexos na habilidade manipulativa no 1º e 2º momento de avaliação -----	92
Tabela 17. Comparação entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pré -----	92
Tabela 18. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pré -----	93
Tabela 19. Comparação entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pós -----	94
Tabela 20. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pós -----	95

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Modelo do questionário utilizado para a seleção da amostra -----	125
Anexo 2 – Ficha de análise TGMD-2 -----	126
Anexo 3 – Tabelas de Conversão -----	133
Anexo 3.1 - Tabela de conversão para as habilidades locomotoras -----	133
Anexo 3.2 – Tabelas de conversão para as habilidades manipulativas (feminino) -----	134
Anexo 3.3 –Tabelas de conversão para as habilidades manipulativas (masculino) -----	135
Anexo 3.4 – Tabela de conversão para o coeficiente motor amplo -----	136
Anexo 3.5 – Tabela de conversão para as idades equivalentes para as habilidades locomotoras e manipulativas -----	137
Anexo 4 – Contacto com as Instituições - (Modelo da carta para os Directores das Instituições) -----	138
Anexo 5 - Autorização dos responsáveis -----	139
Anexo 6 - Tabelas com os resultados -----	141
Anexo 6.1 – Resultados do pré-teste (grupo 1 – Actividade Física Orientada uma vez por semana) -----	143
Anexo 6.2 – Resultados do pós-teste (grupo 1 – Actividade Física Orientada uma vez por semana) -----	144
Anexo 6.3 – Resultados do pré-teste (grupo 2 – Actividade Física Orientada duas vez por semana) -----	145
Anexo 6.4 – Resultados do pós-teste (grupo 2 – Actividade Física Orientada duas vezes por semana) -----	146
Anexo 6.5 – Resultados do pré-teste (grupo 3 – Actividade Física Orientada duas vez por semana + Actividade Desportiva Extra-curricular) -----	147
Anexo 6.6 – Resultados do pós-teste (grupo 3 – Actividade Física Orientada duas vez por semana + Actividade Desportiva Extra-curricular) -----	148

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

I - INTRODUÇÃO

A aquisição de padrões fundamentais de movimento é de vital importância para o domínio das habilidades motoras. A Expressão “Motora” adquire, aqui, um papel importantíssimo na medida em que ela pode estruturar o ambiente adequado para a criança, oferecendo experiências, resultando num grande auxílio da promoção do desenvolvimento humano, em especial do desenvolvimento motor e garantir a aprendizagem de habilidades específicas (Tani, 1988; Gallahue, 1982 ; Eckert, 1993).

Estudos sobre a motricidade infantil, são realizados com objectivo de conhecer melhor as crianças e de poder estabelecer instrumentos de confiança para avaliar, analisar e estudar o seu desenvolvimento em diferentes etapas evolutivas. As formas de avaliar o desenvolvimento motor de uma criança podem ser diversas, no entanto, nenhuma é perfeita nem engloba todos os aspectos do desenvolvimento (Neto, 2002).

Neste estudo procuramos saber se a prática de actividade física orientada semanal e o tempo de prática influenciam o desenvolvimento motor, ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas, das crianças de 5 anos de idade do pré-escolar?

Para responder a esta questão, um grupo de variáveis será analisado procurando atingir os objectivos propostos.

A intenção do nosso estudo procura dar resposta aos seguintes objectivos:

- Analisar se a Actividade Física Semanal realizada pelas crianças com 5 anos de idade do pré-escolar, influencia o desenvolvimento motor ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas.
- Averiguar se o número de vezes de Actividade Física Semanal, influenciam o desenvolvimento motor das crianças com 5 anos de idade do pré-escolar, ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas.
- Apurar se o sexo (género) é um factor diferenciador no desenvolvimento das habilidades locomotoras e manipulativas em crianças de 5 anos de idade do pré-escolar.

Assim, neste estudo teremos uma amostra de 45 crianças de 5 anos de idade, de três Infantários, seleccionados, em Castelo Branco. Estas serão divididas em três grupos de 15 crianças cada um, nomeadamente: Crianças que têm Actividade Física

Orientada, no infantário, apenas uma vez por semana; Crianças que têm Actividade Física Orientada, no infantário, duas vezes por semana e crianças que têm Actividade Física Orientada, no infantário, duas vezes por semana e também uma Actividade Desportiva Extra-Escolar.

Por entendermos que, para esta faixa etária, seria importante trabalhar tanto as habilidades locomotoras como manipulativas, procuraremos avaliar o processo da execução das mesmas aplicando o teste TGMD-2 “Test Of Gross Motor Development – Second Edition” (Ulrich, 2000). Esta bateria de testes procura analisar e avaliar as etapas do movimento e não apenas o seu produto final, o que acreditamos ser mais eficaz e válido para crianças desta idade. A familiarização com o teste, no que se refere tanto à aplicação, quanto à análise dos dados, também foi um fator relevante na escolha deste protocolo.

A actividade física é uma questão de educação e, assim, a escola é apontada como um dos locais de eleição para desenvolver estratégias de educação para a saúde e de promoção de actividade física (Neto, 1994). O mesmo autor refere que é importante proporcionar actividades físicas organizadas às crianças, de modo que as suas capacidades e habilidades motoras se possam desenvolver.

Faustino et al. (2003a), referem que a Educação Física na Escola tem vindo a ganhar alguma importância em especial nalguns centros populacionais.

Este estudo encontra-se estruturado em oito partes (capítulos) inter-relacionadas:

Capítulo I – Introdução, fornece uma visão global do estudo, onde é apresentado o que se pretende investigar, de acordo com os objectivos;

Capítulo II – Revisão da Literatura, na qual abordamos os assuntos pesquisados em função dos objectivos do estudo e estruturação de todo o trabalho. Apresenta a especificação detalhada e criticamente articulada sobre todos os pontos-chaves das questões que a pesquisa pretende responder, os quais fornecerão informações necessárias para as discussões e conclusão do estudo;

Capítulo III – Organização e Planificação do estudo, onde são abordados o modelo de estudo e problema (Enunciado do problema; Objectivos específicos; Variáveis; Hipóteses) e Amostra, Contexto e Recolha dos dados (Caracterização da amostra; Critérios de escolha da amostra; Local de recolha; Métodos usados na

recolha de dados; Apresentação dos instrumentos de recolha; Procedimentos para a recolha de dados; Análise de dados e métodos estatísticos usados);

Capítulo IV – Apresentação e discussão dos resultados, inclui a apresentação dos resultados obtidos e análise tendo em conta a bibliografia apresentada no enquadramento teórico;

Capítulo V – Conclusões, tem por finalidade reafirmar a ideia principal e os pormenores mais importantes já colocados no corpo da pesquisa;

Capítulo VI – Limitações do estudo, aspectos que condicionam o presente estudo;

Capítulo VII – Recomendações, indicações e abertura para novas pesquisas;

Capítulo VIII – Bibliografia, consultas efectuadas para a realização deste trabalho.

**CAPÍTULO II – REVISÃO DA
LITERATURA**

**CAPÍTULO II – REVISÃO DA
LITERATURA**

II - REVISÃO DA LITERATURA

1 - Desenvolvimento Motor

O Desenvolvimento Motor é uma alteração contínua no comportamento motor ao longo do ciclo da vida que se traduz em mudanças crescentes e perceptíveis na capacidade de controlar movimentos desde a vida uterina à terceira idade (Gallahue & Ozmun, 2003)

Também é definido por Payne e Isaacs (1987) como sendo o estudo das mudanças do desenvolvimento através da vida.

Haywood (1986) refere o desenvolvimento motor como um processo sequencial e contínuo relativo à idade cronológica, durante o qual o indivíduo progride de um movimento simples, sem habilidade, até o ponto de conseguir habilidades motoras complexas e organizadas e, finalmente, o ajustamento dessas habilidades que o acompanham até a velhice. A grande diferença entre essas duas definições é que a primeira enfoca o produto e a segunda refere-se ao processo de desenvolvimento.

Segundo Robertson (1982) o desenvolvimento motor baseia-se no pressuposto de que o movimento humano se desenvolve numa sequência previsível de mudanças qualitativas. A sequência de desenvolvimento é tida como universal, no sentido de que todo o ser humano passa pelas mesmas fases, na mesma ordem, ocorrendo a progressão segundo o ritmo de desenvolvimento de cada indivíduo.

O momento da vida em que são alcançados os níveis mais avançados está directamente relacionado com o ritmo de desenvolvimento de cada um (Gallahue, 1982).

Clark (1994) descreve as mudanças no desenvolvimento motor em seis principais fases:

1) Reflexiva; 2) pré-adaptativa; 3) de habilidades motoras fundamentais; 4) de habilidades motoras específicas do contexto; 5) habilidosa; 6) compensatória.

A progressão de um período para o outro vai depender das mudanças nas restrições críticas, onde as habilidades e as experiências adquiridas, no período anterior, servem como base para a aquisição de habilidades posteriores. No entanto,

neste modelo, as idades dadas para cada período são apenas estimativas, a ordem dos períodos é que é significativa, e não a idade proposta.

1.1 - Desenvolvimento Motor Infantil

O Desenvolvimento Motor é um processo contínuo e demorado e, pelo facto das mudanças mais acentuadas ocorrerem nos primeiros anos de vida, existe a tendência de se considerar o estudo do desenvolvimento motor como sendo apenas o estudo da criança. É necessário orientar a criança, pois, enquanto são necessárias cerca de vinte anos para que o organismo se torne maduro, autoridades em desenvolvimento da criança concordam que os primeiros anos de vida, do nascimento aos seis anos, são anos cruciais para o indivíduo. As experiências que a criança tem durante este período determinarão, em grande extensão, que tipo de adulto a pessoa se tornará (Tani et al., 1988).

Mas não se pode deixar de lado o facto de que o desenvolvimento é um processo contínuo que ocorre ao longo de toda a vida do ser humano.

O desenvolvimento motor tem sido ao longo do tempo, utilizado para tentar entender aspectos relacionados com o desenvolvimento humano. A origem dos estudos, em desenvolvimento motor, deu-se com o intuito de entender o desenvolvimento cognitivo a partir do movimento e não como interesse de entender as mudanças no comportamento motor. Gradualmente, o desenvolvimento motor tornou-se uma área de interesse dos profissionais da Educação Física, que procuravam, e ainda procuram, contribuir para o conhecimento do desenvolvimento humano como um todo. (Isayama & Galhardo, 1998)

O foco central dos estudiosos da área de desenvolvimento motor está em compreender o processo ou os processos que envolvem as mudanças das habilidades motoras através da vida. Dessa forma, pode haver um melhor entendimento do desenvolvimento humano, o que auxiliaria os professores a aperfeiçoar e a melhorar as performances de desenvolvimento dos seus alunos, detectando problemas naqueles que apresentam desenvolvimento motor diferente dos seus semelhantes (Payne e Isaacs, 1987).

Pode-se, também, adequar as propostas educacionais às características, às necessidades e aos interesses das crianças, as quais mudam com o processo de

desenvolvimento. Para tanto, vários estudiosos (Clark, 1994; Gallahue, 1982; entre outros) da área apresentaram modelos de desenvolvimento motor, que podem ser visualizados através de fases ou de estágios. Estes modelos foram influenciados pela teoria cognitivista de Piaget, que propôs estas ideias para o desenvolvimento cognitivo. É importante referir que esses modelos norteiam grande parte dos trabalhos teóricos e/ou práticos na Educação Física ou em áreas afins. Essas fases estão associadas ao eixo temporal de vida do indivíduo e têm sido muito utilizadas na Educação Física Escolar, como meio dos professores estruturarem os seus programas em função delas.

A organização do desenvolvimento inicia-se na concepção, o domínio motor, afectivo - social (conduta pessoal - social) e cognitivo (conduta adaptativa e linguagem) vão-se diferenciando gradualmente. Mas no início da sequência, o comportamento motor é uma expressão de integração de todos os domínios. Este carácter do movimento indica o importante papel do domínio motor na sequência de desenvolvimento do ser humano, mas isto leva às vezes à concepção de que o movimento é apenas um índice para medir outros domínios de comportamento (Tani et al., 1988).

O Desenvolvimento Motor pode ser visto pelo desenvolvimento progressivo das habilidades de desenvolvimento, ou seja, a abertura para o desenvolvimento motor é dada através do comportamento observável do sujeito. Os movimentos podem ser caracterizados como estabilizadores, locomotores ou manipulativos, que combinam na execução das habilidades motoras ao longo da vida. (Gallahue & Ozmun, 2003)

Gallahue (2002), apresenta o processo de desenvolvimento motor através das fases dos movimentos reflexos, rudimentares, fundamentais e especializados. Para cada fase do processo de desenvolvimento motor são indicados estádios com idades cronológicas correspondentes (Figura 1).

Períodos Etários de Desenvolvimento aproximados	Fases	Estádios de Desenvolvimento Motor
A partir dos 14 anos 11 a 13 anos 7 a 10 anos	Fases do Movimento Especializado	Estádio de utilização vitalícia Estádio de aplicação Estádio de transição
6 a 7 anos 4 a 5 anos 2 a 3 anos	Fases do Movimento Fundamental	Estádio maduro Estádio elementar Estádio inicial
1 a 2 anos Nascimento a 1 ano	Fases do Movimento Rudimentar	Estádio de pré-controlo Estádio de inibição reflexa
4 meses a 1 ano In útero a 4 meses	Fases do Movimento Reflexo	Estádio de descodificação de informação Estádio de codificação de informação

Figura 1- Fases do Desenvolvimento Motor segundo Gallahue (2002)

Gallahue (2002) divide a fase dos movimentos fundamentais em três estágios:

Estágio Inicial: representa a primeira meta orientada da criança na tentativa de executar um padrão de movimento fundamental. A integração dos movimentos espaciais e temporais são pobres. Tipicamente os movimentos locomotores, manipulativos e estabilizadores de crianças de dois anos de idade estão ao nível inicial.

Estágio Elementar: envolve maior controlo e melhor coordenação rítmica dos movimentos fundamentais. Segundo o autor, crianças de desenvolvimento normal tendem a avançar para o estágio elementar através do processo de maturação, embora alguns indivíduos não conseguem desenvolver além do estágio elementar em muitos padrões de movimento, e permanecem nesse estágio por toda a vida.

Estágio Maduro: é caracterizado como mecanicamente eficiente, coordenado, e de execução controlada. Tipicamente as crianças tem potencial de desenvolvimento para estar no estágio maduro perto do 5 ou 6 anos, na maioria das habilidades fundamentais.

A aquisição desses padrões fundamentais de movimento é de vital importância para o domínio das habilidades motoras. A Educação Física adquire papel importantíssimo na medida em que ela pode estruturar o ambiente adequado para a criança, oferecendo experiências, resultando numa grande auxiliar e promotora do desenvolvimento humano, em especial ao desenvolvimento motor e garantir a aprendizagem de habilidades específicas nos jogos, desportos, ginásticas e dança (Tani,

1988; Gallahue, 1982 e Eckert, 1993). Para que estas habilidades sejam desenvolvidas é necessário que se dê à criança oportunidades de desempenha-las. O movimentar-se é de grande importância biológica, psicológica, social e cultural, pois, é através da execução dos movimentos que as pessoas interagem com o meio ambiente, relacionando-se com os outros, apreendendo sobre si, seus limites, capacidades e solucionando problemas. Pois como é comum encontrar indivíduos que, não atingiram o padrão maduro nas habilidades básicas, nas quais apresentam um nível inicial ou elementar, o que prejudicará todo o desenvolvimento posterior, ressalta-se assim, a preocupação que os profissionais de Educação Física deveriam ter em relação ao conhecimento sobre a aquisição e desenvolvimento dos padrões fundamentais de movimento, elegendo-o como foco principal para o desenvolvimento da Educação Física Pré-escolar e séries iniciais no ensino fundamental.

Segundo Gallahue & Ozmun (2003), as principais características do desenvolvimento motor durante a infância posterior são: o desenvolvimento fisiológico mais rápido nas meninas do que nos meninos (podendo chegar até a um ano essa diferença); e o tempo de reação lento para ambos os sexos (o que pode acarretar dificuldades com a coordenação óculo-manual e óculo-pedal). Entretanto, no final do período essas valências já estão bem estabelecidas.

A avaliação do desenvolvimento motor tem sido feita segundo duas vertentes fundamentais. Uma reside em observar o movimento, preocupando-se sobretudo com o processo do movimento. A outra vertente orienta-se para o produto do movimento, para a capacidade de rendimento motor da criança, preocupando-se sobretudo com o resultado obtido (Lopes, 1992). Segundo o autor os pioneiros do desenvolvimento motor, como Halverson, Shirley e Wild, que focaram a sua atenção na aquisição sequencial dos padrões de movimento, usaram as medidas do processo.

Hoje em dia assiste-se à tendência para as duas formas de avaliação se fazerem em simultâneo (e.g. Neto, 1987).

Segundo Gallahue & Ozmun (2003), os factores que afectam o desenvolvimento são:

- 1) Factores intrínsecos ao indivíduo (maturação neuromotora; índice de crescimento; entrelaçamento recíproco; aptidão; períodos críticos e susceptíveis; diferenças individuais; habilidades filogenéticas);

2) Factores do ambiente (vínculos; estímulos e privações; temperamento; habilidades ontogenéticas);

3) Factores de ordem física (prematuridade; desordens alimentares; níveis de aptidão).

Em relação às diferenças entre crianças, Gallahue (2002), refere-se ao princípio da individualidade presente em toda a aprendizagem e apesar da sequência de progressão através dos estádios ser comum à generalidade das crianças há variações devido a factores ambientais e hereditários. Atingir ou não o estádio maturo depende, em primeiro lugar, de factores ambientais, ecológicos e factores inerentes à própria tarefa.

1.2 - Características do desenvolvimento motor nas crianças do pré-escolar

Segundo Gallahue (2002), as crianças que frequentam o Jardim-de-infância, dos 2 aos 5/6 anos, ao nível do desenvolvimento motor, encontram-se na fase dos movimentos fundamentais. Estando num processo para desenvolver e aperfeiçoar as competências motoras fundamentais, as crianças precisam de se envolver numa série de experiências de movimentos, coordenadas e adequadas ao seu desenvolvimento, destinadas a enriquecer as capacidades motoras básicas, através de uma ampla variedade de movimentos de locomoção (andar, correr, saltar, pular, galopar, saltitar) de manipulação (alcançar, agarrar e largar, lançar, apanhar, pontapear, bater) e de estabilização (equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico, movimentos axiais) (Silva, 2006).

Também Tani et al. (1988), dividem os padrões fundamentais do movimento, alertando para o facto de que a aquisição destes ser de vital importância para o domínio das habilidades motoras. Estes autores consideram que é muito importante o conhecimento do processo de padronização, que leva à aquisição de padrões fundamentais de movimento, por aqueles que trabalham com actividade motora no pré-escolar.

(Gallahue & Ozmun, 2003; Eckert, 1993; Haywoo & Getchell, 2004) sugerem modelos que caracterizam a sequência da aquisição de habilidades motoras de acordo com a faixa etária, sendo assim, são características do desenvolvimento da faixa etária pré-escolar: aquisição rápida das habilidades perceptivo-motoras com frequente confusão

na consciência corporal, direccional, temporal e espacial; variação de habilidades motoras fundamentais com maior dificuldade em movimentos bilaterais (como saltar à corda); grande actividade energética com períodos curtos de descanso; habilidades motoras manipulativas estão desenvolvidas, embora necessitem de ajuda; as estruturas corporais são notavelmente similares entre os géneros; o controlo motor refinado ainda não está totalmente estabelecido, embora o controle motor rudimentar esteja a desenvolver-se rapidamente.

Para Pérez (1994), a fase pré-escolar é a época da aquisição de habilidades motoras básicas, os movimentos fundamentais são considerados verdadeiros núcleos cinéticos. Esta capacidade para mover-se cada vez de forma mais autónoma está relacionada com diversos factores: maturação neurológica que permite movimentos mais completos; Crescimento corporal, que ao final deste período vai permitir maior possibilidade de domínio corporal, facilitando o movimento e disponibilidade em realizar actividades motoras, etc.

Gallahue (1982); Gallahue & Ozmun (2003), referem que na pré-escola, a criança de 4 a 6 anos de idade abrange a fase dos movimentos fundamentais, com o surgimento de múltiplas formas (correr, saltar, lançar, receber, galopar, chutar) e suas combinações. As mudanças observadas nos estágios serão estabelecidas em forma de um refinamento das habilidades básicas e, melhor eficiência na sua combinação, o que irá marcar a passagem para a fase seguinte, a dos movimentos relacionados ao desporto, ou especializados. Nesta fase, os movimentos fundamentais vão servir de base para as combinações em habilidades desportivas, de modo que a aquisição dos movimentos fundamentais reveste-se da maior importância no modelo proposto por Gallahue.

Silveira et al. (2005), referem que as crianças do pré-escolar podem passar por uma fase de instabilidade no desempenho, para atingir níveis superiores de desenvolvimento.

Para Gallahue & Ozmun (2003, p.115) as crianças possuem um potencial desenvolvimentista para estar no estágio maduro da maior parte das habilidades motoras fundamentais por volta dos 6 anos de idade.

Durante este período existe uma aquisição rápida de habilidades motoras básicas, podendo ser observada por meio de um sequência composta de fases e

estágios que reflectem um progresso no processo de aquisição de habilidades motoras (Gallahue & Ozmun, 2003; Manoel, 1994).

Esse período é considerado crucial para a aquisição de habilidades motoras mais complexas, cujo desempenho está directamente relacionado ao estado desenvolvimental até aos 7 anos de idade, com posteriores aplicações nas combinações de movimentos fundamentais de movimento e a aprendizagem de habilidades especializadas. Desse modo, torna-se importante conhecer e identificar as características de desenvolvimento motor das crianças para que a intervenção seja segura e objectiva, conforme as necessidades das mesmas.

Paim (2005), realizou um estudo com o objectivo de verificar o desenvolvimento motor das crianças do pré-escolar, na faixa etária dos 5/6 anos.

Chegou à conclusão que o produto do desenvolvimento motor está relacionado com as experiências e vivências das crianças e que quanto maior for o número de experiências motoras de qualidade, maior será o desempenho nas tarefas motoras realizadas por elas.

Segundo Gallahue & Ozmun (2003) o desenvolvimento motor ocorrer de maneira sequencial e progressiva, apresentando mudanças desde a fecundação até à morte. Ao longo do processo de desenvolvimento as crianças adquirem proficiência motora nas diferentes tarefas de base, sendo o seu aprimoramento dependente das oportunidades de desenvolvimento no ambiente de aprendizagem.

São grandes e significativas as mudanças que ocorrem durante o período da chamada fase mágica, nas principais áreas de desenvolvimento motor, intelectual, emocional, afectivo e social.

Os movimentos fundamentais são classificados como habilidades locomotoras, manipulativas e de estabilização, cujo desenvolvimento fornece a base para aprendizagem de movimentos especializados e mais complexos. O conjunto dessas habilidades como coordenação motora grossa que, segundo definição de Clark (1994), é a “habilidade motora que envolve grandes músculos, produtores de força do tronco, braços e pernas”. A coordenação motora grossa, conforme Ulrich (2000), inclui movimentos para transferir-se de um local a outro e projectar e receber objectos e devem ser desenvolvidas a contento até aos 12 anos de idade. Há a necessidade;

portanto de se proceder a avaliações periódicas no sentido de se potencializar a aprendizagem de habilidades motoras.

O desenvolvimento motor é uma alteração contínua no comportamento motor ao longo do ciclo da vida o que implica em mudanças crescentes e perceptíveis na capacidade de controlar movimentos desde a vida uterina à terceira idade. (Gallahue & Ozmun, 2003). Existe uma sequencia previsível de movimento, sendo a mesma para todas as crianças onde apenas a velocidade varia; Há uma interdependência entre as mudanças, daí surge a afirmação que existem habilidades básicas, ou seja, habilidades que são os alicerces para que toda a aquisição posterior seja possível e mais efectiva, indicando não apenas aquilo que a criança pode aprender, mas especialmente as suas necessidades (Manoel, 1994).

Lopes (1992), refere que os movimentos voluntários desenvolvem-se sobretudo nos dois primeiros anos de vida e são designados por movimentos rudimentares (preensão intencional, gatinhar, andar). Estes movimentos rudimentares dão depois lugar a movimentos mais complexos, as habilidades básicas ou fundamentais (correr, saltar, lançar, agarrar, etc.).

Wickstrom (1983), classificou estes movimentos em padrões fundamentais de locomoção e manipulação. Nesta fase é a chamada fase de movimentos fundamentais da criança. Nela, a criança aprende capacidades físicas importantes como: coordenação, orientação espaço-temporal, equilíbrio, contacto social, ritmo, diferenciação. As actividades escolhidas devem ser ligadas a maior descontração e liberdade possível, jamais a criança vai conseguir competir. Ela pratica desporto adaptado como brincadeira e não deve ser tratada como um atleta.

As crianças dos 3 - 6anos são muito activas e gostam de trocar de actividades o tempo todo, são muito curiosas e tendem a desenvolver novas habilidades físicas.

Segundo Paim (2005), a idade pré-escolar é considerada a fase áurea da vida, em termos de psicologia evolutiva, pois é nesse período que o organismo se torna estruturalmente capacitado para o exercício de actividades psicológicas mais complexas como, por exemplo, o uso da linguagem articulada. Para Rosa (199), são muitas as formulações teóricas que têm concentrado grande soma de interesse nessa fase da vida humana. Quase todas as teorias do desenvolvimento humano admitem que a idade pré-escolar é de fundamental importância na vida humana, por ser o

período em que os fundamentos da personalidade do indivíduo começam a tomar formas claras e definidas.

Do ponto de vista da teoria psicanalítica, este período da vida abrange dois estágios da evolução psicosexual: O estágio anal, cujas implicações para o processo evolutivo do ser humano são bastantes acentuadas, e o estágio fálico, que representa o período em que tipicamente ocorre o chamado complexo de Édipo, um dos esteios da teoria de Freud. Para Brunner¹, na fase pré-escolar o mundo é representado de modo iónico, ou seja, de modo viso preceptivo. Do ponto de vista da evolução do ser humano um facto importante nessa fase da vida é o processo de descentralização, que possibilita à criança a percepção de mais de um aspecto de dado objecto de uma só vez.

Para Pérez (1994) a fase pré-escolar é a época da aquisição de habilidades motoras básicas, os movimentos fundamentais são considerados verdadeiros núcleos cinéticos. Esta capacidade de movimentação cada vez de forma mais autónoma está relacionada com diversos factores: maturação neurológica que permite movimentos mais completos; crescimento corporal que ao final deste período vai permitir maior possibilidade de domínio corporal, facilitando o movimento e disponibilidade em realizar actividades motoras, etc.

Gallahue (1982), Gallahue & Ozmun (2003), mostram que, para se chegar ao domínio de habilidades desportivas, é necessário um longo processo, onde as experiências com habilidades básicas (movimentos fundamentais) são de fundamental importância. Na pré-escola, a criança de 4 a 6 anos de idade abrange a fase dos movimentos fundamentais, com o surgimento de múltiplas formas (correr, saltar, arremessar, receber, driblar, chutar) e suas combinações. As mudanças observadas nos estágios serão estabelecidas em segundo um refinamento das habilidades básicas e, melhor eficiência de sua combinação, o que irá marcar a passagem para a fase seguinte, a dos movimentos relacionados ao desporto, ou especializados. Nesta fase, os movimentos fundamentais vão servir de base às combinações em habilidades desportivas, de forma a que a aquisição dos movimentos fundamentais se revista de maior importância no modelo proposto por Gallahue.

¹ Citado por Rosa (1992)

Segundo Alvim (2002), as crianças pequenas estão envolvidas no processo de desenvolvimento e de refinamento das habilidades motoras fundamentais, para grande variedade de movimentos estabilizadores, locomotores e manipulativos.

De Oreó e Williams (1980), apresentam um resumo do desenvolvimento motor na idade pré-escolar, indicando que aos 5 anos 78% das crianças são proficientes no galope, 79% são proficientes em saltar ao pé-coxinho, 70% são proficientes em trepar uma corda suspensa, 81% são proficientes no salto e 72% são proficientes em saltar de um pé para o outro. Lopes (1992), refere que a generalidade dos autores aponta alguma diferença entre os sexos relativamente ao domínio das várias habilidades básicas. O autor, cita um estudo desenvolvido por Zaichkowsky e Martinek (1980), onde as raparigas são apontadas como tendo um melhor domínio no saltar ao pé-coxinho e no agarrar, enquanto os rapazes são apontados como tendo melhor domínio no lançar, correr e saltar.

Em relação às valências força e velocidade, Gallahue e Ozmun (2003), referem que meninos e meninas se equiparam, sendo capazes de participar nas mesmas atividades com eficiência.

Feraz (2004), referindo-se à Educação Física na educação pré-escolar, alerta para o facto de todas as crianças, independentemente do sexo, raça, cultura ou potencial físico, anomalia mental, terem direito a oportunidades que maximizem o seu desenvolvimento. Uma vez que o movimento tem um papel fundamental no desenvolvimento humano (cognitivo, psicomotor, afectivo-social), a Educação Física na escola deve considerar todos esses aspectos como independentes e interdependentes.

Para Bragada (2000), a Educação Física na educação pré-escolar deve contribuir para o desenvolvimento harmónico multilateral e interdisciplinar possibilitando o desenvolvimento das capacidades motoras e das habilidades motoras ou básicas.

2 - Habilidades Motoras Fundamentais

A maior das fases do desenvolvimento motor da infância é a fase das habilidades motoras fundamentais, com início por volta do primeiro ano de vida, prolongando-se até, aproximadamente, os seis ou sete anos, sendo uma fase crítica e sensível a mudanças que determinarão o futuro do indivíduo.

Nos movimentos estabilizadores, a criança é envolvida em constantes esforços contra a força da gravidade na tentativa de obter e manter a postura vertical. É através desta dimensão que as crianças ganham e mantêm um ponto de origem na exploração que realizam no espaço. A categoria de movimentos locomotores, refere-se aos movimentos que indiquem uma mudança na localização do corpo em relação a um ponto fixo da superfície. Envolve, ainda, a projecção do corpo num espaço externo através da mudança de posição do corpo em relação a um ponto fixo da superfície. Caminhar, correr, saltar, pular ou saltitar são tarefas locomotoras. A categoria de movimentos manipulativos, refere-se a manipulações motoras, tais como tarefas de arremessos, recepção, chute e intercepção de objectos, que são movimentos manipulativos grossos. Costurar e cortar com tesoura são movimentos manipulativos finos. Os componentes manipulativos envolvem um relacionamento do indivíduo com os objectos e é caracterizado pela força exercida nos objectos e pela força recebida deles (Gallahue & Ozmun, 2003).

Gallahue & Ozmun (2003), caracterizam estas habilidades como movimentos que envolvem mudanças de localização do corpo relativamente a um ponto fixo na superfície.

Segundo Clark (1994) as habilidades motoras fundamentais aparecem numa ampla variedade de desportos, de jogos e de outras actividades motoras nas quais nos envolvemos. No basquete, por exemplo, o jogador corre, arremessa, recebe, dribla, curva-se e estende-se. Desta forma, o desenvolvimento destes tipos de habilidades é fundamental para um trabalho posterior, nas fases quatro e cinco ou seja: de habilidades motoras específicas do contexto e habilidosas. Por essa razão, concordamos com Seefeldt (1980) ao afirmar que a criança deve desenvolver adequadamente as habilidades motoras fundamentais; pois, se isto não acontecer, ela terá dificuldades de combinar e de transformar estes movimentos em formas de habilidades especializadas, com a ocorrência de uma série de erros de execução, que poderão ser nitidamente visualizados.

De salientar que, durante o desenvolvimento dessas habilidades, o indivíduo passa por três estágios distintos: 1) inicial; 2) elementar; 3) maduro. Para Manoel (1994), esses movimentos apresentam uma progressão, na qual, inicialmente, o movimento tem uma forma rudimentar, faltando vários componentes da estrutura do

movimento. Num segundo estágio, podemos visualizar uma estrutura melhor definida, como preparação, a acção principal e a finalização do movimento. No entanto, a estrutura espaço - temporal dos componentes do movimento ainda não é apropriada. Isso ocorrerá apenas num terceiro estágio, com a obtenção da chamada forma “madura” do padrão, que é considerada igual ao desempenho de um adulto habilidoso. É importante ressaltar que não só as habilidades motoras fundamentais passam por estes 3 estágios durante o seu desenvolvimento, mas todos os movimentos, inclusive os movimentos especializados (Perez, 1994).

Como foi discutido, anteriormente, é durante a fase das habilidades motoras fundamentais que o professor de Educação Física poderia ter maior contacto e maior hipótese de trabalhar com as crianças, considerando a sua importância para o desenvolvimento das mesmas. Corroborando esta afirmação, Manoel (1994) advoga que a actuação do professor de Educação Física é de grande relevância, desde que este dê oportunidades para a exploração das habilidades motoras fundamentais, estruturando o ambiente adequadamente e adaptando a estrutura das tarefas ao nível de desenvolvimento dos alunos.

A aquisição das habilidades motoras fundamentais pode parecer natural, mas é, contudo, grande o número de indivíduos que não atinge a fase de “padrão maduro”. Isso pode acarretar sérios problemas na aquisição de habilidades mais específicas e importantes para o dia-a-dia (Manoel, 1994).

No entanto, o mais comum, segundo diferentes especialistas (Malina e Bouchard, 1991; Ulrich, 2000; Flores, 2000; Haywood e Getchell, 2004; Gallahue & Ozmun, 2005; Oña Sicilia, 2005), é fazer uso da função da tarefa e assim classificá-la em:

- a) Locomotora – inclui todos os movimentos nos quais há mudança de posição do corpo. Dentro das quais os mais habituais são:
 1. Deslocamentos – marcha e corrida
 2. Saltos – horizontal ou vertical
- b) Não Locomotora/ de estabilidade/ balística – inclui as tarefas motoras sem mudança de posição espacial. Podendo enquadrar-se aqui os:
 1. Giros – de acordo com o eixo em que acontecem podem ser: longitudinais, transversal ou sagital;
 2. Equilíbrios – estático, dinâmico ou de objectos.

c) Manipulativa ou de controlo de objectos – envolve, além dos movimentos corporais, o domínio de objectos. Sub-dividida, por Flores (2000) de acordo com o tipo de contacto, que pode ser.

1. Com as mãos
2. Com os pés
3. Com a cabeça
4. Com objectos

Flores (2000), classifica as habilidades motoras fundamentais da seguinte maneira (Figura2).

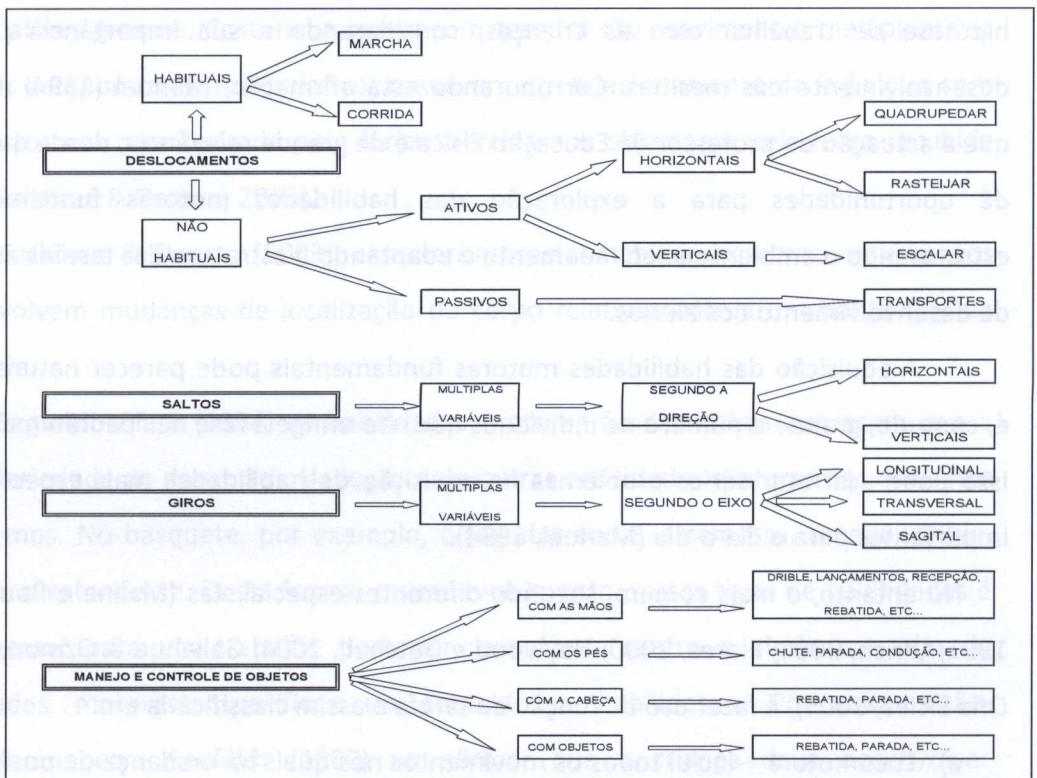


Figura 2 – Proposta de classificação das habilidades motoras básicas, baseada em Flores (2000).

2.1 - Habilidades Locomotoras

Segundo Haywood e Getchell, (2004), a locomoção é um aspecto fundamental da vida humana, que permite muitas outras acções. Contudo, ao nascerem as crianças não conseguem deslocar-se sozinhas. Todavia após um certo período adquirem autonomia suficiente para fazê-lo, inicialmente de forma mais rudimentar, até alcançar

um nível de eficiência que lhes permite diversificadas combinações.

Para Alvim (2002), este é um aspecto fundamental na aprendizagem de movimentar-se, efectiva e eficientemente, pelo ambiente, pois envolve a projecção do corpo no espaço externo, alterando a sua localização relativamente a pontos fixos da superfície. Actividades como caminhar, correr, pular, escorregar e saltar obstáculos são considerados movimentos locomotores fundamentais

A criança deve ser capaz de usar qualquer movimento, de certo repertório de movimentos, para alcançar o objectivo, mudar de um tipo de movimento para outro, quando a situação assim o exigir e alterar cada movimento à medida que as condições do ambiente mudem. Nesse processo de alteração e de modificação a tensão deve ser desviada do objectivo (Galhahue & Ozmun, 2003)

Segundo Flores (2000) e Oña Sicília (2005) as habilidades locomotoras podem, ainda ser subdivididas em deslocamentos e saltos ou na combinação de ambas.

Considerando as tarefas motoras avaliadas no contexto desta pesquisa, a partir deste momento, descreveremos mais detalhadamente as habilidades locomotoras de: correr, saltar horizontalmente, galopar e deslocar-se lateralmente, saltitar sobre um pé (pé-coxinho) e saltar por cima (pulo sobre um obstáculo).

Correr

Segundo Wickstrom (1983) correr é uma parte natural da habilidade locomotora humana que aparece em idade muito pequena. Antes de saber correr a criança aprende a caminhar sem ajuda e adquire as capacidades necessárias para enfrentar as exigências da nova habilidade.

Eckert (1993) observa que, aos dezoito meses de idade aparece uma modificação do andar semelhante à corrida, mas só aos dois ou três anos de idade é que surge uma corrida regular. Por volta dos 4 anos manifestam-se as mudanças de direcção e, aos 5 ou 6 anos, estabelece-se a forma como o adulto vai correr. Nesta fase a criança encontra-se já apta a utilizar a corrida em actividade de jogo.

Gallahue & Ozmun (2003, p.282) referem que a corrida é uma habilidade motora fundamental com características muito próximas da caminhada. Contudo,

diferencia-se desta por apresentar uma breve fase aérea em cada passada, onde o corpo fica sem contacto com a superfície de apoio.

Gesell (1985)² refere que a fase dos 4 aos 6 anos de idade é considerada aquela em que a criança adquire maior controlo da corrida por apresentar uma maior habilidade motora.

Já Eckert (1993)³ diz que com 5 ou 6 anos de idade já se consegue estabelecer a forma como o adulto vai correr. Nesta fase a criança encontra-se apta a utilizar a corrida em actividade de jogo.

Gallahue & Ozmun (2003), sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade de correr é composta pelos seguintes itens:

- 1 – Máxima extensão da passada e da sua velocidade;
- 2 – Fase de voo definida;
- 3 - Extensão completa da perna de apoio;
- 4 – Coxa de trás paralela ao solo;
- 5 – Oscilação vertical dos braços em relação às pernas;
- 6 – Braços dobrados formando ângulos aproximadamente rectos;
- 7 – Mínima acção de rotação do pé e da perna de trás.

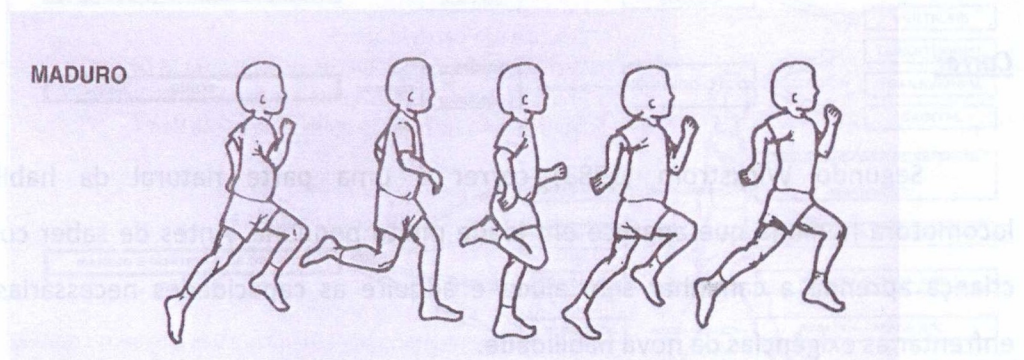


Figura 3 - Estágio maduro para a habilidade de correr.

Salto Horizontal

Segundo Alvim (2002) o salto horizontal é um movimento explosivo, que requer o desempenho coordenado de todas as partes do corpo. Trata-se de um padrão motor

² Citado por Peres et al. (2009)

³ Citado por Peres et al.(2009)

complexo, no qual é difícil inibir a tendência de adiantar-se sobre um pé. Ao invés disso, o impulso e o pouso devem ser feitos com os dois pés.

Para Wickstrom (1983), saltar é uma habilidade motora na qual o corpo se suspende no ar devido ao impulso de uma ou ambas as pernas e cai sobre um ou ambos os pés. Este autor também refere que a criança, ao desenvolver a habilidade de correr, adquire também a capacidade física necessária para saltar. O salto é uma habilidade mais difícil que a corrida porque implica movimentos mais vigorosos, onde o tempo de suspensão é maior.

Burns (1999)⁴ afirma que as primeiras tentativas de salto consistem em levantar um pé do chão, mas algumas crianças de 2 anos já são capazes de levantar ambos os pés juntos. Aos 3 anos a criança geralmente consegue saltar para a frente com ambos os pés juntos e começa a ser capaz de saltitar sobre um só pé. E aos 5 anos, a maioria das crianças consegue dar saltos à distância de 60 cm, pular com os pés juntos sobre uma corda que é mantida a 15 cm acima do piso e dar 10 saltos.

Gallahue & Ozmun (2003) referem que os saltos, enquanto forma de locomoção, possuem variadas maneiras de execução, e definem o salto horizontal como uma habilidade locomotora fundamental na qual, através da extensão das pernas, o corpo é impulsionado para o espaço.

Gallahue & Ozmun (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade do salto horizontal é composta pelos seguintes itens:

- 1 – Os braços movimentam-se para cima e para trás durante a flexão preparatória dos membros inferiores;
- 2 – Durante o impulso, os braços inclinam-se, com força, para a frente e alcançam altura;
- 3 – Os braços mantêm-se altos, durante toda a acção do salto;
- 4 – Inclinação do tronco, num ângulo, aproximadamente de 45 graus;
- 5 – Maior ênfase na distância horizontal;
- 6 – Flexão preparatória dos membros inferiores profunda e consistente;
- 7 – No impulso há uma extensão completa dos tornozelos, joelhos e quadris;

⁴ Citado por Alvim (2002)

- 8 – As ancas mantêm-se paralelas ao solo durante o voo;
- 9 – Inclinação do tronco à frente na queda.

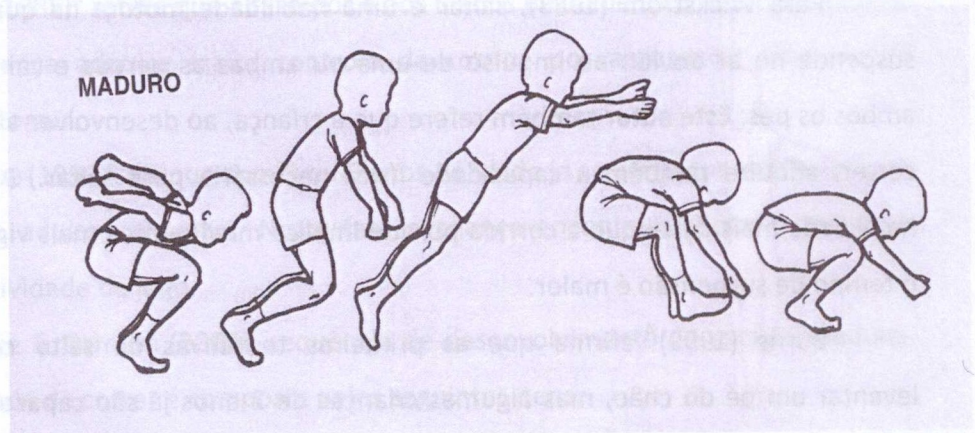


Figura 4 – Estágio maduro para a habilidade do salto horizontal.

Galope e Deslocamento Lateral

Gallahue & Ozmun (2003) e Eckert (1993), confirmam que as duas habilidades locomotoras têm em comum a combinação da passada com o salto e que a diferença básica entre estas habilidades está na direção que o corpo se desloca. Assim, quando o deslocamento acontece para a frente ou para trás o movimento é chamado de galope e quando é executado para um dos lados é chamado de deslizamento.

Haywood e Getchell (2004) afirmam que o galopar é o primeiro padrão locomotor assimétrico que a criança desenvolve, o qual ocorre por volta dos dois anos de idade. E que após o desenvolvimento inicial do galope as crianças já são capazes de desenvolver o deslocamento lateral.

Gallahue & Ozmun (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade do galope e deslocamento lateral é composta pelos seguintes itens:

- 1 – Ritmo moderado;
- 2 – Ação rítmica suave;
- 3 – A perna de trás encosta ao lado ou a trás da perna de impulsão;
- 4 – Ambas as pernas flectidas em ângulo de 45 graus, durante o voo;
- 5 – Padrão de voo baixo;
- 6 – Contacto combinado de calcanhar – dedo;

- 7 – Os braços não são necessários ao equilíbrio, podendo ser utilizados para outro fim.

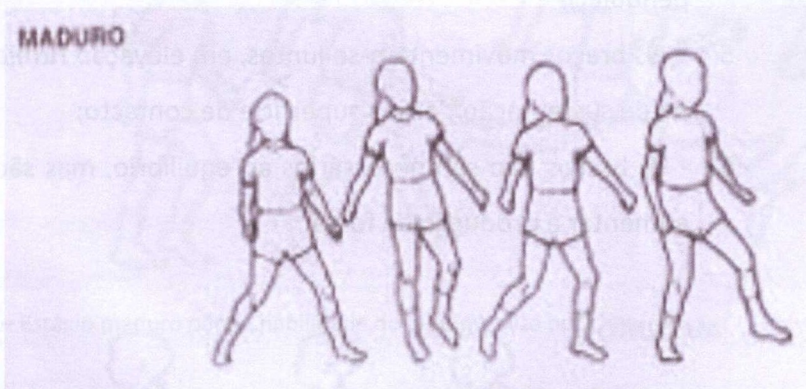


Figura 5 – Estágio maduro para a habilidade do deslocamento lateral.

Salto pé-coxinho (saltito, salto sobre o mesmo pé ou salto monopedal)

Segundo Wickstrom (1983) na linguagem do movimento básico ou saltar sobre o mesmo pé (pé-coxinho) tem um significado especial e muito preciso: é o tipo concreto de salto em que o saltador faz a impulsão com um pé e cai sobre o mesmo pé.

A fraca investigação sobre a técnica deste salto é bastante compreensível se tivermos em conta o uso limitado do salto sobre o mesmo pé como forma de locomoção isolada, já que se costuma utilizar combinando-a com outras habilidades.

Gallahue & Ozmun (2003, p. 289) é uma habilidade motora muito próxima ao salto horizontal, o que a diferencia é que tanto o impulso como o pouso são realizados com o mesmo pé.

São poucas as crianças com menos de três anos de idade, que conseguem saltitar com um só pé repetidamente (Haywood e Getchell, 2004). No entanto, a partir dos 7 anos já desenvolveram as suas capacidades perceptivas e coordenação suficiente para a execução desta tarefa (Arribas, 2002)

Gallahue & Ozmun (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade do salto ao pé-coxinho é composta pelos seguintes itens:

- 1 – Perna oposta à de sustentação, flectida a 90 graus ou menos;
- 2 - A coxa oposta à de sustentação eleva-se com movimento vertical firme do pé de sustentação;

- 3 - Maior inclinação do tronco;
- 4 - Acção rítmica da perna oposta à de sustentação (balanço pendular);
- 5 - Os braços movimentam-se juntos, em elevação rítmica enquanto o pé de sustentação deixa a superfície de contacto;
- 6 - Os braços não são necessários ao equilíbrio, mas são usados para aumentar a produção da força.



Figura 6 – Estágio maduro para a habilidade do salto ao pé-coxinho.

Pulo (Salto por cima, ou salto sobre um pequeno obstáculo)

Gallahue & Ozmum (2003) afirmam que é uma habilidade muito semelhante à corrida, uma vez que a partida é realizada a partir de um pé e a chegada acontece com o pé oposto. O salto envolve maior quantidade de força para atingir uma maior altura.

Gallahue & Ozmum (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade do pulo ou salto por cima é composta pelos seguintes itens:

- 1 – Acção rítmica relaxada;
- 2 – Extensão firme da perna de impulsão;
- 3 – Boa conjugação de forças verticais e horizontais;
- 4 – Inclinação definida do tronco à frente;
- 5 – Definição da oposição dos braços;
- 6 – Extensão completa das pernas, durante o voo.

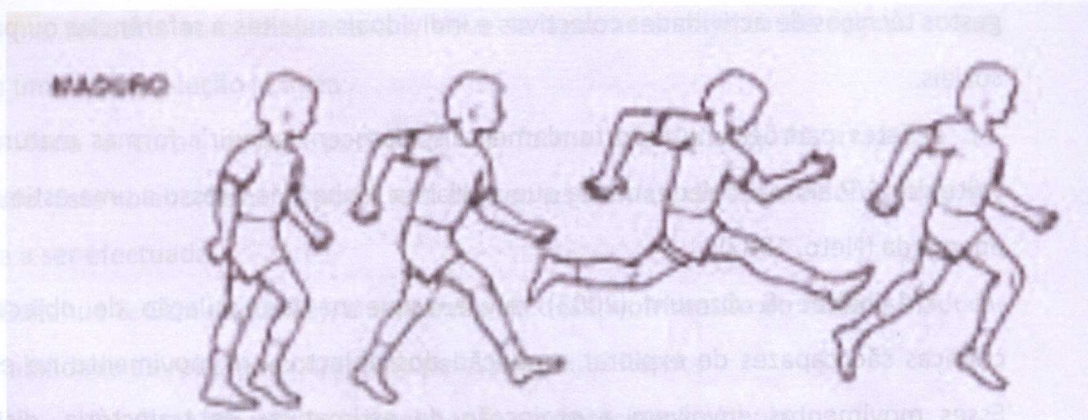


Figura 7 – Estágio maduro para a habilidade do pulo ou salto por cima.

2.2 - Habilidades Manipulativas

Segundo Peres (2008) enquadram-se neste grupo todas as actividades nas quais é preciso manipular ou controlar objectos, na maioria dos casos uma bola.

Flores, (2000), ao categorizar e classificar esta família de movimentos, fá-lo de acordo com a forma com que acontece o contacto com o objecto a ser manipulado. Assim, distingue as habilidades que se executam com as mãos, com a cabeça, com os pés ou mediante o uso de implemento.

Neto (1987) refere que as habilidades motoras que fazem apelo à utilização de bolas (Manipulative Skills), tem constituído uma das temáticas mais privilegiadas nos estudos em desenvolvimento motor. Movimentos como o lançar, agarrar, pontapear, driblar, bater, cabecear, (...), quando associados com formas de movimentos locomotores e posturais podem fornecer importantes informações quanto ao domínio que a criança vai adquirindo nas diversas idades, no plano de aquisição de melhores níveis de prestação motora.

Estes padrões motores fundamentais têm uma importância particular no âmbito das Actividades Físicas e Desportivas quanto a razões de Natureza Pedagógica: 1) a bola é um dos objectos preferidos durante a infância perante o quadro de significação sócio-cultural que apresenta; 2) a riqueza de ordem motora, perceptiva, intelectual e afectivo-social que permite em situações educativas; 3) a relação entre a aquisição de padrões maduros de habilidades motoras com bola na infância e a aquisição futura de habilidades específicas (Specific Skills) de acordo com os diversos

gestos técnicos de actividades colectivas e individuais sujeitas a referências ou padrões sociais.

Estes padrões motores fundamentais, parecem adquirir formas maduras por volta dos 6/7 anos de idade, desde que a criança tenha tido acesso a uma estimulação adequada (Neto, 1987).

Gallahue & Ozmun (2003) referem que na manipulação de objectos, as crianças são capazes de explorar a relação dos objectos em movimento no espaço. Esses movimentos envolvem a projecção de estimativas da trajectória, distância, velocidade de viagem, precisão e massa do objecto em movimento. No ponto de contacto, uma verificação das estimativas anteriores é possível. Essas experiências levam as crianças a aprender a natureza e o efeito do movimento dos objectos. Os padrões manipulativos combinam, com frequência, tanto nos movimentos locomotores como estabilizadores. Assim, não se deve esperar que o uso eficiente desses movimentos aconteçam, simultaneamente, à medida que as habilidades motoras e estabilizadoras se desenvolvem. Apenas depois desses padrões terem sido muito bem estabelecidos é que se nota o aparecimento de movimentos manipulativos eficientes.

Rebater

Gallahue & Ozmun (2003, p.310) definem a destreza como um movimento manipulativo amplo propulsivo, pois o objecto é lançado no sentido de afastar-se do corpo.

Filho et al. (2003) refere que esta habilidade motora, pode ou não depender do uso de algum implemento, como raquete, taco ou bastão. E a sua execução está directamente dependente do bom desenvolvimento das capacidades motoras.

Flores (2000, p.24) consideram que para uma rebatida eficiente é preciso:

- saber analisar a trajectória do objecto a ser rebatido (caso este esteja em movimento);
- adaptar a superfície de contacto às características do objecto;
- ser capaz de controlar a zona da bola onde se dará o impacto, já que esta determinará a resposta do objecto depois da rebatida;

- na rebatida com implementos, deve-se agarrar o objecto de forma a que permita uma boa execução técnica;

- todo o corpo deverá participar, de forma coordenada, na execução da habilidade. Esta colaboração corporal terá diferentes formas, de acordo com o tipo de rebatida a ser efectuada.

Gallahue & Ozmun (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade de rebater é composta pelos seguintes itens:

- 1 – O tronco vira-se lateralmente em antecipação à bola;
- 2 – O peso muda-se para o pé de trás;
- 3 – Rotação da cintura e ombro;
- 4 – Transferência do peso está em padrão contralateral;
- 5 – A mudança do peso para o pé da frente acontece quando o objecto ainda se move para trás;
- 6 – O encontro com a bola acontece num longo arco cheio em padrão horizontal;
- 7 – Com o contacto o peso muda para o pé da frente.

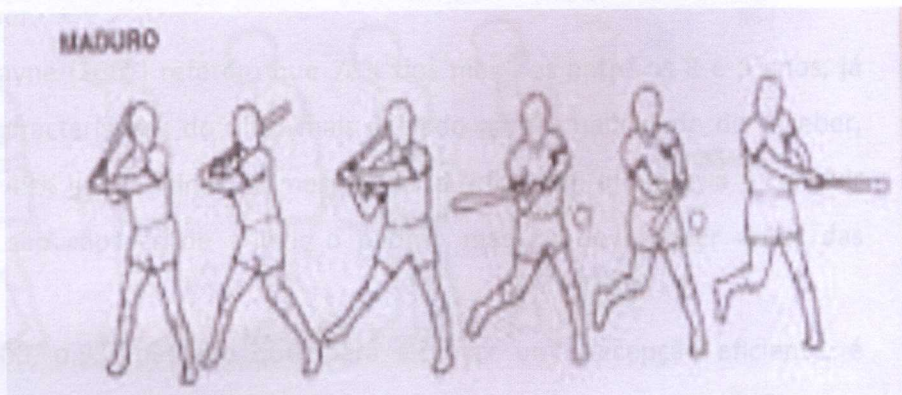


Figura 8 – Estágio maduro para a habilidade de rebater.

Drible estático

Flores (2000, p.82) define esta habilidade motora como uma sucessão controlada de lançamentos da bola até ao solo para, e aproveitando o seu efeito elástico, voltar a recebê-la.

Driblar é uma tarefa complicada que requer o julgamento preciso da distância e trajectória do objecto e a força empregada. A percepção de profundidade é fundamental para um drible eficiente (Gallahue & Ozmun, 2003)

Eckert (1993) no drible, para além dos factores que influenciam todas as habilidades motoras considere ser preciso ter em conta a relação entre o tamanho da mão e o tamanho da bola.

Gallahue & Ozmun (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade do drible é composta pelos seguintes itens:

- 1 – Pés ligeiramente afastados, com o pé oposto à mão que dribla para a frente;
- 2 – Ligeira inclinação do tronco à frente;
- 3 - Contacto da bola com uma mão ao nível da cintura;
- 4 - Empurra a bola com os dedos (sem bater);
- 5 – A força do movimento controlada para baixo;
- 6 – Acção repetida de toques e empurrões iniciada com a ponta dos dedos;
- 7 – Acompanhamento visual desnecessária;
- 8 – Controlo direccional do drible.

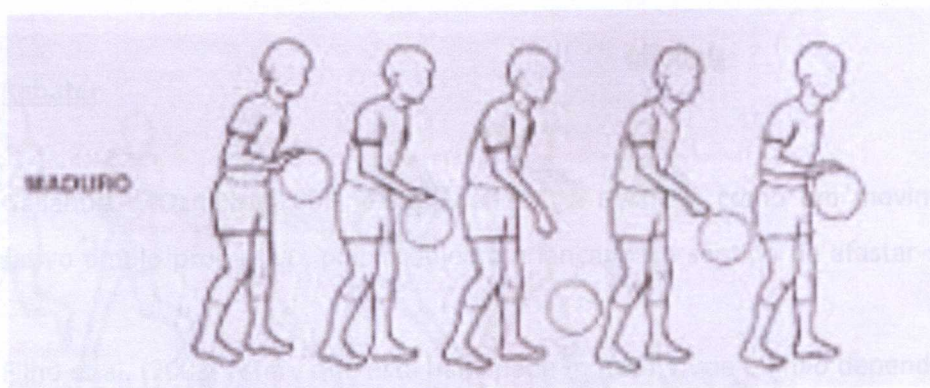


Figura 9 - Estágio maduro para a habilidade do drible.

Recepção (agarrar)

Wickstrom (1983) define recepção como uma habilidade básica, supõe o uso de uma ou ambas as mãos e de outras partes do corpo para parar e controlar uma bola ou objecto aéreo. O modelo da forma madura desta habilidade é a recepção com as mãos, sendo o critério escolhido pela maior parte da investigação, sobre a técnica da

recepção, para avaliar a eficácia e eficiência da mesma, e a forma que se usa quase exclusivamente nos desportos em que receber uma bola é considerada uma habilidade muito importante.

O domínio das habilidades de receber desenvolve-se a um ritmo lento em comparação com outras habilidades.

Segundo Gallahue & Ozmum (2003, p.267) o acto de receber envolve a acção das mãos com o objectivo de parar objectos arremessados. Os elementos do acto de receber por cima e por baixo são essencialmente os mesmos. A principal diferença está na posição das mãos no momento do impacto do objecto, sendo que, quando este estiver abaixo da cintura, as palmas das mãos e o pulso estão virados para cima. Ao contrário, quando o objecto estiver acima da cintura, as palmas das mãos estão frente a frente e afastadas do individuo na direcção da trajectória do objecto.

Gutteridge⁵ referiu que 50 % de 78 crianças de 5 anos e 63% de 67 crianças de 6 anos dominam a habilidade de receber. Por outro lado, 80% das crianças de 5 anos do seu estudo foram classificadas como lançadores capazes.

Estas percentagens apoiam um facto já conhecido de que apesar de lançar e receber terem uma relação funcional muito idêntica, aprende-se mais depressa a lançar que a receber.

Isaacs & Payne (2007) referem que 70% dos meninos entre os 8 e 9 anos, já haviam atingido características do nível mais elevado para a habilidade do receber, enquanto apenas 49% das meninas da mesma idade o fizeram, o que leva a concluir que os meninos são capazes de atingir o padrão maduro de receber antes das meninas.

Flores (2000, p.93) percebe que, para alcançar uma recepção eficiente, é fundamental haver um nível de desenvolvimento avançado das capacidades que permitem:

- analisar, de forma correcta e no menor tempo possível, a trajectória do objecto a interceptar;
- posicionar o corpo na melhor condição para receber o objecto;
- adaptar a superfície de contacto (mãos e dedos) às características do objecto e sua trajectória;

⁵ Citado por Wickstrom (1983)

- amortecer o deslocamento do objecto, absorvendo a sua energia acumulada;

- recuperar no menor tempo possível.

Gallahue & Ozmum (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade da recepção é composta pelos seguintes itens:

- 1 – Não há reacção de desvio;
- 2 – Os olhos seguem a bola até às mãos;
- 3 – Os braços mantêm-se relaxados lateralmente com os antebraços à frente do corpo;
- 4 – Ao contacto, os braços movem-se directamente para a bola para absorver a sua força;
- 5 – Os braços ajustam-se à trajectória da bola;
- 6 – Os polegares mantêm-se na mesma posição;
- 8 – As mãos agarram a bola simultaneamente, a um bom ritmo;
- 9 – Os dedos agarram, efectivamente, mais.

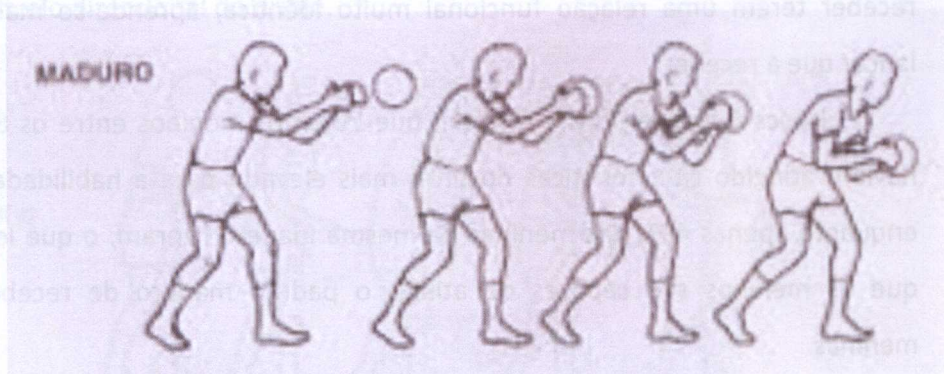


Figura 10 – Estágio maduro para a habilidade da recepção.

Remate (Chuto ou pontapear)

Gallahue & Ozmum (2003) definem o remate ou chuto, como uma forma de bater em que o pé é utilizado para fornecer força ao objecto. Alguns factores influenciam o tipo de remate como a trajectória e a altura da bola quando esta é contactada.

Para Wickstrom (1983), dar um pontapé é a única forma de chutar, na qual se usa o pé para dar força a uma bola.

Gesell (1946)⁶ refere que uma criança sabe dar um chute numa bola aos 24 meses de idade.

Eckert (1993) entende que a partir dos 2 anos de idade esta habilidade já pode começar a ser observada. Os mecanismos de equilíbrio estão suficientemente desenvolvidos, permitindo às crianças observar e controlar uma postura vertical enquanto se equilibra sobre um pé e consegue ter algum grau de força para atingir um objecto.

Os tipos de chutar mais usados pelas crianças ao jogar de modo espontâneo e em jogos organizados são basicamente dois: com a bola em movimento ou parada.

O remate com a bola em movimento consiste em soltar a bola e dar-lhe um chute antes que chegue ao chão. No remate de bola parada (Utilizado no teste TGMD2) a bola está estática (Wickstrom, 1983)

Haywood & Getchell (2004) destacam que, por exigir menos das capacidades perceptivas e da coordenação “olho-pé”, as situações de bola parada são mesmo complexas e podem apresentar o padrão maduro mais cedo do que nos casos que o objecto está em movimento.

Gesell (1946)⁷ indicou que as crianças de ambos os sexos, podem dar chutes depois de adquirirem a habilidade de correr.

Frederick (s.d.)⁸ utiliza no seu estudo uma prova de precisão do remate, de um grupo de crianças de ambos os sexos de 3 a 5 anos de idade. Concluindo que a actuação do remate melhorava com o aumento da idade não havendo diferenças a nível do género na precisão do remate, nas crianças do pré-escolar.

Gallahue & Ozmun (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade do remate (chute ou pontapear) é composta pelos seguintes itens:

- 1 – Durante a acção do remate, os braços oscilam em oposição um do outro;
- 2 – Inclinação do tronco até à cintura;
- 3 – O movimento da perna que chuta, inicia-se nos quadris;

⁶ Citado Por Wickstrom (1983)

⁷ Citado Por Wickstrom (1983)

⁸ Citado por Witck (s.d.)

- 4 – Ao contacto, a perna de sustentação inclina-se levemente;
- 5 - Aumento da extensão da oscilação da perna;
- 6 – O acompanhamento é alto: o pé de sustentação eleva-se sobre os dedos ou deixa a superfície totalmente;
- 7 – O alcance da bola pode ser feito por uma corrida ou por um grande salto.

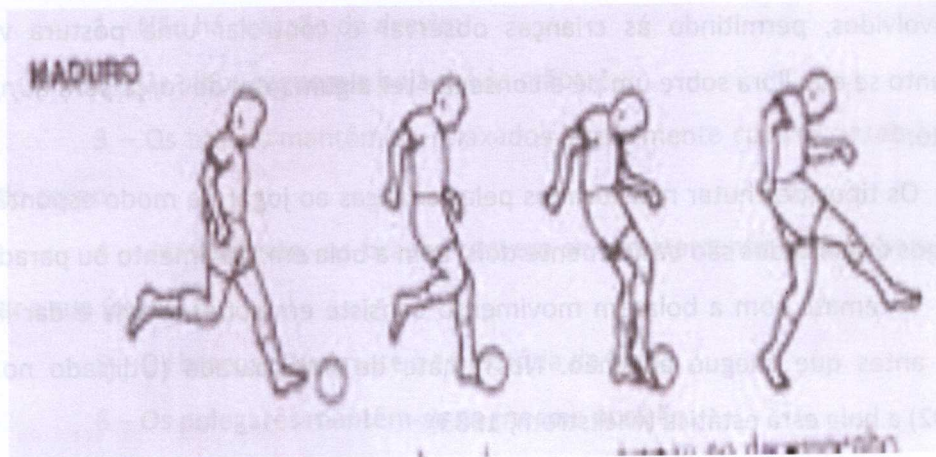


Figura 11 – Estágio maduro para a habilidade do remate.

Arremesso (lançar por cima e por baixo)

Segundo Wickstrom (1983) é toda a sequência de movimentos que implica lançar um objecto ao espaço, com um ou ambos os braços. O desenvolvimento da habilidade de lançar tem sido objecto de sérios estudos durante décadas. A forma, precisão, distância e velocidade no momento de largar o objecto têm sido usados como critérios para avaliar a capacidade de lançamento nas crianças, além da posição inicial assumida. O mesmo autor refere que o critério que mais se utiliza para determinar a capacidade de lançamentos é a distância. Quando se aplica a precisão como critério para medir a capacidade de lançamento, uma das preocupações dos investigadores é não usar a mesma prova para as crianças de todas as idades. A solução consistiu em modificar a distância de onde se lança a bola para diferentes níveis de idade, com intervalos de 2 a 3 anos.

Peres (2008), diz que dentro das diversas possibilidades de arremesso existentes (por baixo com uma ou duas mãos, lateral, por cima com uma ou duas mãos) a forma mais investigada é por cima do ombro com apenas uma das mãos.

De acordo com Isaacs & Payne (2007) é possível dividir este movimento em três etapas:

- 1 – fase preparatória: a qual consiste em todos os movimentos dirigidos para longe da linha de projecção pretendida;
- 2 – fase de execução: onde são realizados os movimentos na direcção do arremesso;
- 3 – fase de segmento: que engloba todos os movimentos executados após a liberação do projectil.

Para uma perfeita execução do arremesso, tanto por cima como por baixo, é fundamental o desenvolvimento de uma complexa coordenação, que envolve diversos segmentos (braço - tronco e pernas).

A sincronia entre a rotação do tronco e a acção dos braços é um componente significativo, para que o padrão maduro desta habilidade possa ser atingido (Thomas, Michel & Gallaghen, 1994)⁹

Isaacs & Payne (2007) realizaram um levantamento de factores que podem influenciar o desempenho do arremesso por cima do ombro, destacando: a instrução; o conhecimento da tarefa; as sugestões instrucionais; o tamanho da bola; o ângulo para soltar a bola e o nível desenvolvimental.

No arremesso por baixo, apesar do seu fraco uso, existe um desenvolvimento observável nos padrões de detrás para a frente.

Gallahue & Ozmum (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade do arremesso (lançar por cima) é composta pelos seguintes itens:

- 1 – Na preparação, o braço é inclinado para trás;
- 2 – O cotovelo oposto é elevado para equilíbrio como acção preparatória no braço do lançamento;
- 3 – O cotovelo do lançamento move-se para a frente, horizontalmente, enquanto se estende;
- 4 – O antebraço gira e o polegar aponta para baixo;
- 5 – Durante a acção preparatória, o tronco gira para o lado do lançamento;
- 6 – O ombro do lançamento cai ligeiramente;

⁹ Citados por Isaacs & Payne (2007)

- 7 – Rotação definida através da cintura, pernas, tronco, e ombros, durante o lançamento;
- 8 – Durante o movimento preparatório o peso encontra-se no pé de trás;
- 9 – Conforme se move o peso, é dado um passo com o pé oposto.

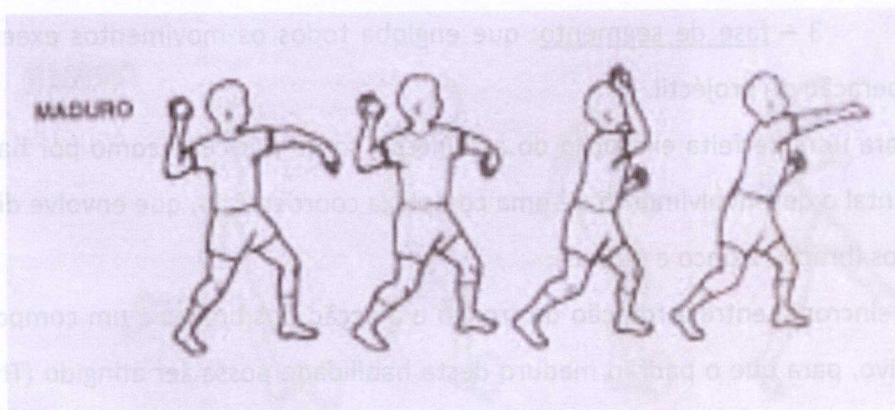


Figura 12 – Estágio maduro para a habilidade do arremesso (lançar por cima).

Gallahue & Ozmum (2003), a sequência de desenvolvimento do estágio maduro para a habilidade do arremesso (lançar por baixo) é composta pelos seguintes itens:

- 1 – A bola é segura pela mão correspondente à perna de trás;
- 2 – Rotação ligeira da cintura e inclinação do tronco para a frente;
- 3 – Inclinação do joelho pronunciada;
- 4 – Inclinação para a frente com transferência do peso do pé de trás para o pé da frente;
- 5 – Libertação da bola ao nível do joelho ou abaixo;
- 6 – Os olhos fixam-se no alvo durante todo o movimento.

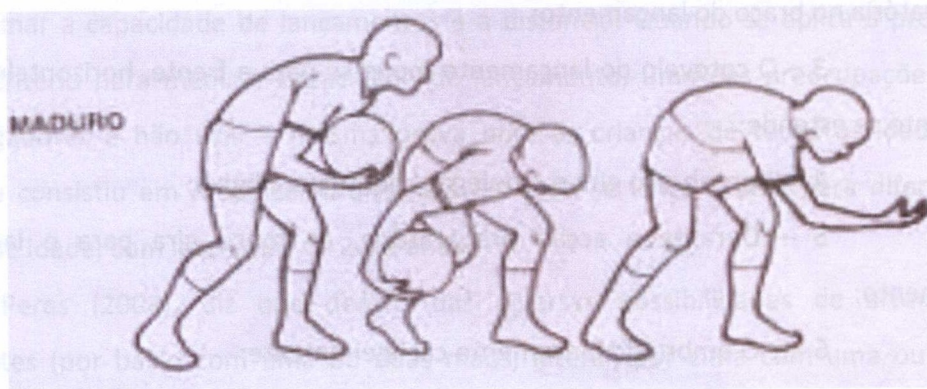


Figura 13 - Estágio maduro para a habilidade do arremesso (lançar por baixo).

3 - Revisão de Estudos

Rarick & Smoll (1967) analisaram a estabilidade, num intervalo etário 7 a 17 anos, no rendimento das seguintes habilidades motoras (gross motor skills): 30 jardas de corrida, salto em comprimento sem corrida e lançamento em velocidade da bola de ténis. Verificaram que a estabilidade nas 30 jardas é maior nas raparigas do que nos rapazes, sendo maior na infância (intervalo etário de 7 a 12 anos) (0,78 a 0,93 para as raparigas, 0,38 a 0,42 para os rapazes) do que entre a infância e adolescência (7 e 17 anos) (0,56 a 0,76 para as raparigas, -0,07 a 0,51 para os rapazes). No lançamento em velocidade da bola de ténis o valor das auto-correlações ano a ano foi baixo, maior na infância (entre 0,30 e 0,58 para os rapazes, entre 0,36 e 0,55 para as raparigas e menor na adolescência (entre 0,136 e 0,455 para os rapazes, entre 0,13 e 0,29 para as raparigas), com grande variabilidade ao longo dos anos. No salto em comprimento sem corrida preparatória a estabilidade para as raparigas foi entre 0,70 e 0,89 e para os rapazes entre 0,48 e 0,85. Da infância até aos 17 anos, os valores da estabilidade encontram-se, na sua maior parte, entre 0,60 e 0,70 para ambos os sexos. Esta habilidade mostrou maior estabilidade em ambos os sexos do que a força dinamométrica, como veremos a seguir. Das três habilidades básicas, o salto em comprimento sem corrida preparatória apresentou uma estabilidade considerável em ambos os sexos, tal como a corrida para as raparigas. O rendimento no lançamento, por outro lado, mostrou grande variabilidade ano a ano, particularmente da infância para a adolescência.

Johnson (1969), realizou um estudo onde comparou os efeitos de 5 aulas de Educação Física/semana com os efeitos de 3 e 2 aulas de Educação Física ao longo de dois anos lectivos, na Actividade Física, habilidades motoras, gordura subcutânea e crescimento físico. A amostra era constituída por 745 alunos americanos, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 12 e 13 anos. Concluiu-se que no final do estudo os alunos com 5 aulas/semana foram superiores aos alunos com 3 e 2 aulas/semana na Actividade Física e habilidades motoras.

Kemper (1974), analisou os efeitos, ao longo de um ano escolar, de 5 aulas/semana comparativamente aos efeitos de 3 aulas/semana em parâmetros morfológicos, fisiológicos e de Actividade Física. A amostra era constituída por duas

turmas holandesas do sexo masculino, com uma média de idade de 12,9 anos. Verificou-se que não houve diferenças significativas entre os dois grupos nas diferentes mediações realizadas: morfológicas, fisiológicas e de Actividade Física. O aumento de conhecimentos em Educação Física (habilidades motoras) foi maior no grupo experimental (5 aulas/semana) do que no grupo de controlo.

Kovar (1981), ao analisar os resultados de vários estudos, refere que no salto vertical e em comprimento sem corrida preparatória, os valores de auto-correlação anual são elevados (0,58 a 0,78). No lançamento da bola de cricket os coeficientes de auto-correlação são, em média, baixos (0,29 a 0,84), no entanto, alguns são bastante elevados (0,84, 0,78 e 0,74) o que torna difícil apresentar generalizações robustas sobre o significado destes valores.

Halverson, Robertson e Langendorfer (1982) obtiveram, em 39 crianças, 22 rapazes e 17 raparigas, avaliadas longitudinalmente dos 6 aos 13 anos de idade, numa prova de lançamento, onde era avaliada a velocidade de lançamento auto-correlação que foram de 0,49 para o sexo masculino e de 0,77 para o sexo feminino. Verificaram que as auto-correlações entre cada ano foram sempre inferiores nos rapazes, diminuindo mais nestes do que nas raparigas.

Branta, Haubenstricker e Seefeldt (1984), após uma análise às auto-correlações obtidas num conjunto de estudos (Espenchade, 1940; Glassow e Kruse, 1960; Rarick e Smoll, 1967; Ellis, Carron e Bailey, 1975), cujas amostras eram constituídas por crianças e adolescentes seguidos longitudinalmente, e usando o critério de $r = 0,50$ retiraram as seguintes conclusões: 1) o rendimento do sexo feminino em corridas de velocidade é razoavelmente estável. No sexo masculino o rendimento apresenta estabilidade apenas no intervalo de 1 ou 2 anos; b) o rendimento no salto em comprimento sem corrida preparatória é relativamente estável nos dois sexos, mas ligeiramente mais estável no sexo feminino; c) na maior parte dos estudos, o lançamento em velocidade da bola de ténis é estável ao longo de vários anos em ambos os sexos; d) o rendimento no lançamento em distância parece ser uma característica estável, mas é demonstrada pouca evidência desta sugestão; e) o rendimento nas provas de salto vertical e lançamento ao alvo é instável, mas não há grande evidência que suporte esta sugestão; f) em geral, o sexo feminino parece ter rendimentos mais estáveis do que o sexo masculino.

Volle et al. (1984) avaliou a influência de uma hora de Educação Física por dia desde os 7 aos 12 anos de idade em capacidades psicomotoras. A percepção das dimensões corporais, a lateralidade, a verticalidade e o reconhecimento dos dedos foram avaliados ano a ano por altura do aniversário de cada criança. A amostra era constituída por 546 alunos (4 turmas experimentais com 5 aulas/semana; 4 turmas de controlo com 1 aula/semana) de ambos os sexos com 7 anos de idade no início do estudo e 12 anos no final. Concluiu-se que a adição de 5 horas por semana de Educação Física ao currículo dos alunos da escola primária levou a um aumento significativo do desenvolvimento psicomotor relativamente ao grupo de controlo.

Correia (1987) realizou um estudo cujo objectivo foi verificar como a habilidade motora fundamental do lançar evoluiu. Foram seleccionados aleatoriamente 140 crianças de ambos os sexos, divididos em 7 grupos, com idades compreendidas entre os 4 e os 10 anos e 11 meses de idade cronológica. Recrutados no campo de férias da EPA/situado em Belas e da Escola Primária Associação 31 de Janeiro, em Parede. A prova utilizada para o lançamento da bola em distância é a de Neto (1987), o objectivo da prova é medir a distância a que a criança é capaz de lançar a bola de ténis. A recolha dos testes foi feita através de filmagens. O tratamento dos dados tem dois passos: o primeiro centrado essencialmente no produto - distância e o segundo no processo (forma de movimento). Os dados recolhidos em vídeo foram posteriormente analisados a partir da lista de erros de execução elaborada por Neto (1987) tendo como referência o padrão maduro. Concluímos então, que as crianças do sexo masculino possuem uma melhor habilidade no lançamento que as crianças do sexo feminino.

Mota (1990) avaliou a influência de aulas suplementares de Educação Física na aquisição e desenvolvimento de habilidades, de capacidades motoras e melhoria da Actividade Física das crianças. Uma turma do 5ºano de escolaridade esteve sujeita ao longo do ano escolar a duas aulas suplementares de Educação Física, cujo objectivo era o de melhorar as capacidades das crianças que apresentavam insuficiência do ponto de vista motor. A turma de controlo continuou com as aulas normais de Educação Física (2h/semana). A amostra era constituída por 33 crianças, de ambos os sexos, com uma média de idade de 10,5 anos. Nos resultados da bateria de AAPERD – Health Related Physical Fitness Test, apenas no item sit-up foram encontradas influências

significativas das aulas suplementares. Na bateria KTK verificou-se uma melhoria generalizada do grupo experimental. No VO2 máx não foram observadas diferenças significativas entre os grupos. No teste de postura de tronco verificou-se uma ligeira melhoria do grupo experimental. De uma forma geral, não foi possível distinguir uma influência marcada do programa de aulas suplementares.

Sarlin et al. (1990), estudou o impacto da actividade física diária na aptidão motora, no controlo manual da bola, e nas habilidades de ginástica, no ensino primário ao longo de 2 anos. O grupo experimental foi exposto a um programa diário de Educação Física, o programa para o grupo de controlo consistia num período de 45' de Educação Física por semana. A aptidão motora, o controlo manual da bola e as habilidades da ginástica foram medidos através de testes estandardizados na Finlândia. A amostra era constituída por 114 alunos, de ambos os sexos, de 7 anos de idade (no início do estudo). As crianças do grupo com actividade física diária desenvolvem mais habilidades gimnásticas do que as do grupo de controlo, não havendo diferenças no desenvolvimento da aptidão motora e no controlo manual da bola.

Foi realizada por Perroti Júnior (1991) e teve como objectivo analisar o processo de desenvolvimento motor em crianças de 7 a 10 anos de idade e qual a influência, nesse desenvolvimento, das aulas regulares de educação física. Foram analisadas três habilidades motoras fundamentais (arremessar, saltar e rolar). Os sujeitos do estudo foram 120 crianças, divididas em dois grupos. O grupo "A" foi composto por crianças de 7 e 8 anos de idade da 1ª série do 1º Grau, e o grupo "B" foi composto por crianças de 9 a 12 anos de idade da 3ª série do 1º Grau. A escolha destas idades deveu-se ao facto de as crianças do grupo "A" estarem a iniciar o 1º grau, ou seja, a grande maioria não tinha tido aulas de educação física com professores especializados e as do grupo "B" já tinham frequentado as aulas com professores especializados.

Para se familiarizarem com a tarefa, as crianças foram filmadas, individualmente, realizando uma tentativa de cada movimento. Cada movimento foi avaliado numa segunda tentativa que pode ser caracterizada como sendo um estudo transversal. Os dados indicaram que a maioria das crianças não se encontrava no estágio maduro. No entanto, em todas as habilidades, o grupo "B" apresentou um avanço significativo em relação às crianças do grupo "A". Assim, o autor concluiu que

as aulas de educação física com professores especializados auxiliam no desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais. O autor não explica se a faixa etária de 9 a 12 anos, que corresponde ao grupo "B", foi significativa somente em relação ao trabalho do professor especializado, ficando assim, algumas dúvidas, tais como: a faixa etária não é relevante para esse desempenho? Qual o nível de influências do processo de maturação?

Noutro estudo, Pellegrini e Catuzzo (1991) procuraram analisar o nível de desenvolvimento de crianças na habilidade motora fundamental de locomoção correr. Este estudo foi dividido em três estudos. A primeiro teve como objectivo verificar o nível de desenvolvimento de crianças de 3 a 6 anos de idade na habilidade motora fundamental correr. A análise foi utilizada nos componentes propostos por Robertson (1982), sendo o estudo caracterizado como longitudinal. Participaram no estudo 138 crianças, com idade de 42 a 83 meses. As crianças foram filmadas, individualmente, e, para a confirmação das diferenças entre elas, foi utilizada a análise dos componentes da habilidade de correr, isto é, a análise dos membros superiores, tronco e pernas (Robertson, 1982). As conclusões apresentadas foram as seguintes: 1) houve uma progressão nos níveis de desenvolvimento no componente acção de braços, enquanto no componente acção de pernas não; 2) poucas crianças atingiram o estágio maduro, tanto na componente acção de braços, como na componente acção pernas. Dessa forma, surgiu o interesse dos autores por um segundo estudo, com o objectivo de verificar a partir de que idade as crianças apresentam o estágio maduro na habilidade motora fundamental correr, nos componentes acção de braços e acção de pernas. Assim, 50 crianças de 7 e 14 anos, sendo dez de cada idade e cinco de cada sexo, foram filmadas na execução da habilidade motora fundamental de correr. Essa pesquisa caracterizou-se por ser um estudo transversal. Observou-se que poucas crianças apresentam o estágio maduro no correr, tanto na componente acção de braços como na componente acção de pernas. A partir daí, começou-se a questionar essa forma madura da habilidade motora fundamental de correr, conforme é descrita na literatura da área, sugerindo que a sua emergência é resultante de um processo de aprendizagem. Dessa forma, surgiu o interesse em se realizar um terceiro e último estudo, como o objectivo de verificar se o estágio maduro correr emerge naturalmente, através do processo de maturação, ou se é fruto de um processo formal

de aprendizagem. Noventa e quatro crianças foram divididas em dois grupos (experimental e controle). A faixa etária era de 10 e 14 anos de idade. O grupo experimental participou em quatro sessões de treino de 50 minutos cada uma. Em seguida, as crianças foram filmadas, caracterizando-se como um estudo transversal. Os resultados indicaram que não houve diferença entre os grupos experimental e controle nos níveis de desenvolvimento dos componentes acção de braços e acção de pernas na habilidade motora fundamental correr. No entanto, os sujeitos do grupo experimental apresentaram uma maior fluência dos movimentos após as sessões de treino dessa habilidade básica.

Mendes & Gobbi (1991) tiveram como objectivo analisar o desenvolvimento da habilidade motora fundamental de receber, em função do sexo e da faixa etária. A habilidade de receber foi analisada pela escala de cinco estágios de desenvolvimento proposto por Seefeldt, Reuchlein e Vogel (Tani et al., 1988). Nesse estudo, caracterizado como transversal, foram filmadas sessenta e quatro crianças de 5 a 8 anos de idade, de ambos os sexos. Os sujeitos foram divididos de acordo com o sexo e com a faixa etária, formando quatro grupos: grupo "A", composto por 16 crianças do sexo feminino, com 5 e 6 anos de idade; grupo "B", composto por 16 crianças do sexo masculino, com 5 e 6 anos de idade; grupo "C", com 16 crianças do sexo feminino com 7 e 8 anos de idade e grupo "D" com 16 crianças do sexo masculino, com 7 e 8 anos de idade. Foi construída uma rampa para uma melhor padronização do movimento, já que o receber é uma habilidade que dificulta a padronização. Os sujeitos foram filmados executando três tentativas consecutivas do teste da rampa.

Os autores concluíram que 1) o padrão fundamental receber melhora conforme o aumento da idade (isto ocorreu somente com o sexo masculino); 2) o sexo não interfere no desempenho do receber na mesma faixa etária. No entanto não ficou claro a partir de que idade o sexo feminino começa a amadurecer o desempenho do movimento.

Nelson, Thomas & Nelson (1991), avaliaram o rendimento obtido na habilidade de lançar em distância por 26 crianças de ambos os sexos em dois momentos distintos com um intervalo de 3 anos (5 a 9 anos de idade) e encontraram valores de auto-correlação inferiores a 0,50 (0,43 nas raparigas e 0,44 nos rapazes). Na mesma habilidade Lopes (1997), num período de um ano e dez meses e em 41 crianças de

ambos os sexos (6,5 a 8,2 anos de idade), encontrou para as raparigas um valor de auto-correlação idêntico ao daquele estudo ($r = 0,44$), e para os rapazes um valor ligeiramente superior ($r = 0,63$). O que não é de estranhar, dado existir neste estudo uma maior distância temporal (menos de um ano) entre as avaliações. Na habilidade de saltar em comprimento sem corrida preparatória o autor encontrou valores de auto-correlação superiores aos encontrados para a habilidade de lançar em distância (0,68 nas raparigas e 0,74 nos rapazes).

Ferraz (1992) teve como objectivo, no seu estudo, identificar as fases ou os níveis de desenvolvimento na aquisição da habilidade motora fundamental correr em crianças de 4 a 9 anos de idade. Para a realização do estudo, foi utilizada a sequência de desenvolvimento proposta por Robertson e Halverson (1984). O estudo contou com 47 crianças de ambos os sexos, com 4 e 5 anos de idade, na ocasião da primeira selecção. A selecção dos dados realizou-se a partir de quatro avaliações do correr, com intervalo de um ano entre as avaliações, compreendendo um período de três anos, caracterizando-se, assim, como um estudo semilongitudinal. As crianças foram filmadas realizando seis tentativas do movimento. Os dados indicaram que as crianças evoluíram da primeira para a quarta avaliação, com maior incidência de sujeitos nos níveis mais avançados, sendo que na primeira avaliação não foram encontradas crianças nesses níveis. Assim, o autor conclui que a sequência de desenvolvimento proposta por Robertson e Halverson (1984) é um instrumento de avaliação eficiente na análise do correr. Contudo, ele acredita que é prematuro inferir que o desenvolvimento motor depende apenas de processos maturacionais, com pouca ou nenhuma influência ambiental.

O trabalho realizado por Forti (1992) teve por objectivo investigar se os níveis de desenvolvimento proposto por Robertson e Halverson (1984), na habilidade motora fundamental do lançamento, alteram-se em função das diferentes distâncias do lançamento ao alvo. Participaram do estudo 20 crianças, da rede pública de ensino, do sexo masculino e com idade variando entre 10 e 12 anos de idade. As crianças foram filmadas realizando o lançamento com força em diferentes distâncias (4,6 e 8 metros). O estudo foi caracterizado como transversal. A análise estatística indicou que apenas o componente acção do antebraço apresentou diferença significativa, talvez por ter havido uma restrição da tarefa. Ao se pedir que as crianças arremessassem com força,

talvez, ocorresse o facto de as crianças não apresentarem outras formas de arremessar na execução da tarefa. No entanto, ao realizar a análise descritiva, a autora concluiu que os sujeitos apresentaram diferenças na execução do movimento frente às manipulações ambientais. As mudanças ambientais provocaram mudanças no padrão do arremessar, mesmo que estas mudanças não tenham levado a uma reorganização do movimento como um todo.

Marques (1995) teve como objectivo analisar as habilidades motoras fundamentais do lançamento e chutar em duas situações ambientais diferentes (ao alvo e à distância), verificando as possíveis alterações e modificações nos níveis de desenvolvimento, tanto inter-tarefas (que se utilizam do mesmo do mesmo movimento), quanto intra-tarefas (que se utilizam de movimentos diferentes). Este estudo caracterizou-se como transversal. Foram analisadas 50 crianças na faixa etária de 6 a 7 anos de idade, de uma Escola Municipal de Campinas. Estas crianças foram filmadas executando duas tentativas de cada movimento (lançamento ao alvo e à distância e chutar ao alvo e à distância), totalizando oito tentativas para cada criança. Os dados indicaram que houve diferenças significativas inter e intra-tarefas, o que confirmou uma interferência do ambiente e do objectivo na sequência de desenvolvimento na maioria das tarefas. Assim, as crianças progrediram ou regrediram de nível de desenvolvimento em consequência da mudança do objectivo da tarefa, e verificou-se um quadro de progressão, quando analisadas tarefas ao alvo para a distância e do lançamento e para chutar. Uma conclusão interessante salientada por esta pesquisa é a identificação com a teoria contemporânea, intitulada de Perspectiva dos Sistemas Dinâmicos, que afirma que o desenvolvimento é um processo dinâmico e que resulta de uma interacção das restrições do organismo, do ambiente e da tarefa e resulta em respostas mais dinâmicas, isto é, de acordo com as restrições presentes.

Andrade (1996) estudou os níveis de coordenação motora de crianças, de ambos os sexos, da região autônoma da Madeira, comparando, também, os diferentes grupos etários. Utilizando o KTK, verificou que apenas no grupo de nove anos existiram diferenças significativas entre meninos e meninas nos níveis de desempenho, contudo isto ocorreu somente em dois testes (equilíbrio à retaguarda e saltos laterais). Constatou, igualmente, que o desempenho era sempre superior nos grupos etários mais elevados.

Gomes (1996). Com o objectivo de caracterizar os níveis de coordenação motora, avaliou 214 crianças de ambos os sexos com idades entre oito e dez anos de idade de duas freguesias em Matosinhos, constatando que, na generalidade, o desempenho melhora com a idade em ambos os sexos. Ao comparar os resultados à tabela da bateria de testes KTK, verificou que as crianças destas localidades apresentavam desempenhos inferiores aos esperados – aos nove anos, a maioria das crianças conseguiu apenas o nível dos oito anos.

Pinto (1997) avaliou a coordenação motora em indivíduos de sete, oito e nove anos com experiência motora diferenciada. Concluindo que ambos os gêneros apresentam o mesmo nível de coordenação motora. Ou seja, as diferenças sexuais, só por si, não são geradoras de diferenças no desenvolvimento da coordenação motora. Percebeu, também, que o nível de coordenação motora tem um incremento com a idade e que a prática desportiva faz melhorar a coordenação motora.

Segundo Isayama (1997), as habilidades motoras fundamentais têm sido alvo de estudos de vários pesquisadores tais como: Clark, Gallahue, Robertson, Wixkstron entre outros durante muito tempo, estes estudiosos procuraram identificar e validar o processo sequencial de aquisição dos padrões básicos de movimento desde o nascimento até à morte.

Num estudo mais recente, Isayama (1997) teve como objectivo verificar se existe variação na execução das habilidades motoras fundamentais em duas situações ambientais diferentes (laboratorial e “natural”). O autor considerou como situação laboratorial aquela onde houve um maior controlo das variáveis e a situação “natural” procurou uma proximidade com o que ocorre nas aulas de educação física escolar.

Para serem investigadas, foram escolhidas as habilidades motoras de arremessar e de receber. A investigação foi realizada utilizando a análise por componentes nas duas situações propostas. Esse estudo chegou a três conclusões principais: 1) uma interpretação diferente do conceito de estágios, que não deve ser considerada como algo determinado, somente pelas restrições internas. Devemos entender os estágios como dependentes da interacção entre restrições internas e externas; assim, as idades para cada estágio não são fixas; 2) os pesquisadores devem tomar alguns cuidados para a aplicação de pesquisas que são realizadas com técnicas laboratoriais, pois estas podem não reflectir as condições apresentadas durante as

aulas de educação física escolar; 3) já que o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais dependem da interação entre as restrições do organismo, do ambiente e da tarefa, os professores de Educação Física devem propor aos alunos uma grande variabilidade de actividades, para que estes possam tornar-se eficientes no meio ambiente em que vivem.

Filho et al. (2003) apuraram os efeitos das restrições ambientais na habilidade de rebater em diferentes etapas da vida. Neste caso, a amostra foi constituída por 15 integrantes (sendo cinco crianças, com média de idade de cinco anos; cinco adultos, com média de 24 anos e cinco idosos, com média de 69 anos de idade), todos do sexo masculino, e integrados num programa regular de actividade física. Ao finalizar a investigação, não foram encontradas diferenças entre os três grupos, sobretudo na condição de bola estática. Contudo, houve “uma tendência, por parte das crianças, em apresentar padrões mais rudimentares diante da mudança nas condições de ambiente” (p.52). Por outro lado, confirmaram-se os pressupostos da literatura investigada pelo autor que sugerem que as crianças desta faixa etária já apresentam capacidades para executar esta tarefa (principalmente quando a bola estava estática) dentro do padrão avançado de movimento.

Ruiz Pérez e Graupera Sanz (2003) utilizaram a bateria de testes MABC para perceber as diferenças no comportamento motor considerando a variável de gênero. Para isto, seleccionaram uma amostra de 903 escolares, com idade entre os quatro e os quatorze anos. No final do estudo, encontraram diferenças significativas nos escalões de 7-8 anos e 11-12 anos, sendo, no primeiro caso, as meninas melhores nas tarefas que exigiam destreza manual, enquanto os meninos são significativamente melhores nos lançamentos e recepções não foram porém encontradas diferenças na pontuação geral, tendo os autores referido outro dado importante é o facto de estas diferenças não aparecerem para as crianças menores, o que demonstra que esta afirmação pode relacionar-se mais com questões culturais do que biológicas.

Enquanto, Faustino et al. (2004b) verificaram o efeito da actividade física regular em crianças do 3º ano do ensino básico, com uma média de idades de oito anos, comparando um grupo que teve Educação Física regularmente com um que não teve, além de procurar possíveis diferenças entre gênero. A amostra total do estudo foi de 26 crianças (sendo 13 de cada grupo). Concluindo que, no que se refere ao pré-

teste, o grupo experimental obteve melhores resultados nas provas de Salto Lateral e Salto Monopedal, enquanto o grupo controle obteve melhores resultados nas provas de Transferência Lateral e Equilíbrio à Retaguarda da bateria KTK. Relativamente ao pós-teste, o grupo experimental obteve melhores resultados nas provas de Salto Lateral, Transferência Lateral, Salto Monopedal e o grupo controle obteve melhores resultados na prova de Equilíbrio à Retaguarda. Em todos os testes realizados os meninos obtiveram melhores resultados do que as meninas.

Faustino et al. (2004-2006) realizaram um estudo correspondente ao segundo ano de um projeto de investigação intercultural a realizar num horizonte de oito anos (2004 – 2012) que tem por objectivo principal uma investigação longitudinal dos efeitos da actividade física regular, orientada no desenvolvimento infantil. O estudo consiste na realização de testes motores (prova de corrida, lançamento, equilíbrio e salto horizontal sem balanço). A escolha da amostra realizada de forma não causal pelo método de conveniência, procurou seleccionar grupos de crianças do Jardim-Escola João de Deus de Castelo Branco (com psicomotricidade) e do Infantário “O Pimpão” de Castelo Branco (sem Expressão Físico-Motora). A amostra foi constituída por 40 crianças (20 de cada Escola/infantário). Foi realizado um pré-teste no início do ano escolar, tendo a partir dessa data, ocorrido sessões tri-semanais de Expressão Físico-Motora (Psicomotricidade) com os alunos do Jardim-Escola João de Deus, respeitando um programa claramente definido para a faixa-etária dos 4 anos de idade. No final de 8 meses foram realizados os pós-testes, para verificarem as evoluções ocorridas nas crianças (grupo experimental), comparando-as com as das crianças do Infantário “O Pimpão” (grupo de controlo). Podemos concluir que no pré-teste o grupo experimental é melhor nas provas de corrida e lançamento e o grupo de controlo é melhor nas provas de salto e equilíbrio, logo não se confirma que não existem diferenças significativas no pré-teste entre as crianças do pré-escolar que são submetidas a um programa de actividade física regular, e aquelas que não o são, assim como também não se confirma que não existem diferenças entre os rapazes e as raparigas nos testes realizados, uma vez que os indivíduos do sexo masculino são superiores na maioria das provas. Concluiu-se também que no grupo das crianças submetidas a um programa de actividade física regular, existiram melhorias altamente significativas relativamente a todas as provas. Também não se verifica a não existência

de diferenças entre os resultados do grupo experimental e do grupo de controlo nos pós-testes, pois nos pós-testes, o grupo experimental apresenta melhores resultados em todas as provas, sendo que nas provas de corrida e de lançamento, as diferenças são altamente significativas e nas restantes muito significativas. Verifica-se, na totalidade, que os alunos do grupo experimental melhoraram relativamente ao ano transato.

Face ao exposto sobre o desenvolvimento pré – escolar, em especial o desenvolvimento motor, Paim (2005), teve como objectivo de pesquisa avaliar os padrões fundamentais de movimento segundo Gallahue e Ozmun (2003) em crianças pré – escolares, na faixa etária de 5 – 6 anos, em uma Escola da Rede de Ensino de Santa Maria/ RS. Fizeram parte da amostra 46 alunos da pré – escola, com idade entre 5 e 6 anos, sendo 27 do sexo masculino e 29 do sexo feminino, da Escola Marieta de Ambrósio na cidade de Santa Maria, RS, no ano de 2002. Os alunos foram submetidos a uma bateria de testes com o objectivo de avaliação motora (processo e produto). A avaliação do desenvolvimento motor nos seus aspectos qualitativos (processo) e quantitativo (produto) dos padrões fundamentais de movimento propostos por Gallahue (2002). Para análise qualitativa (processo) todos os movimentos foram filmados e posteriormente analisados. Os movimentos analisados foram o equilíbrio sobre um pé com os olhos abertos, salto na horizontal e agarrar com as duas mãos (receber), sendo os resultados classificados pelo seu estágio de maturidade inicial (1), elementar (2) e maduro (3). Para a avaliação quantitativa (produto), foram utilizadas as seguintes referências: o movimento de equilíbrio sobre um pé só com olhos abertos, foi avaliado pelo tempo de permanência sobre um pé, em um tempo máximo de sessenta (60) segundos, com duas tentativas. No movimento de saltar na horizontal, foram anotadas três tentativas, considerando-se o melhor resultado e, para o movimento de agarrar com as duas mãos, foi registado o número de acertos em cinco tentativas. O estudo permitiu as seguintes conclusões:

- Quanto ao progresso de execução dos padrões fundamentais de movimento nos sujeitos com 5 anos de idade encontram-se no estágio elementar do processo de desenvolvimento. Os sujeitos com 6 anos de idade, encontram-se no estágio maduro no processo de desenvolvimento motor para os movimentos de equilíbrio com olhos abertos, e movimento manipulativo de receber com as duas

mãos. Para o movimento de equilíbrio com os olhos estão em sua maioria no nível elementar do processo de desenvolvimento motor. Assim pode-se inferir que as actividades praticadas pelas crianças são, na sua maioria, compatíveis com as necessidades para que atinjam os padrões motores adequados à faixa etária. Sugere-se que os professores de Educação Física responsáveis por esses sujeitos analisados, estimulem o desenvolvimento dos padrões motores deficientes.

- Quanto ao produto dos testes de movimentos fundamentais os sujeitos com 6 anos de idade, apresentam em média escores superiores em relação aos sujeitos com idade de 5 anos. Assim pode-se inferir que as crianças apresentam um crescente aumento no escore dos testes em função da idade e com poucas diferenças entre sexos. Desta maneira conclui-se que o produto do desenvolvimento motor está relacionado com as experiências e vivências individuais de cada criança. Quanto maior o número de experiências motoras de qualidades, maior será o desempenho nas tarefas motoras realizadas por elas.

Andrade et al. (2006) realizou um estudo com o objectivo de analisar o desenvolvimento de habilidades motoras amplas de meninos e meninas de 7 e 8 anos de idade, estudantes de um colégio particular da cidade Londrina. Para esse fim, utilizou o instrumento de avaliação Test of Gross Motor Development- Second edition (TGMD- 2), proposto por Ulrich (2000). Participaram neste estudo 100 crianças, 49 meninos e 51 meninas com idades entre 7 e 8 anos (média 8,03 +- 0,55), alunos de um colégio da cidade Londrina- PR. Todas as crianças participantes do estudo foram autorizadas pelos pais, por meio de um termo de consentimento livre e esclarecido. Para a avaliação do desenvolvimento motor foi utilizado o TGMD-2, proposto por Ulrich (2000), que tem por objectivo avaliar o desempenho motor grosso, por meio de 12 tarefas, divididas em dois subtestes – Locomotor e de Controlo de Objectos. O subteste locomotor avalia habilidades que envolvem mover o centro de gravidade de um ponto a outro e é composto das tarefas: correr, galope, pular num só pé, saltar, saltar horizontalmente e deslizar. O subteste controle de objectos avalia habilidades relacionadas com o lançar e receber objectos, com as tarefas: rebater uma bola estacionária, driblar, receber, chutar, lançar por cima do ombro e o rolamento por abaixo do ombro. O teste foi realizado na Pavilhão Desportivo do colégio, durante as aulas de Educação Física, sendo aplicado individualmente com cada criança. Todas as

crianças foram filmadas (S-VHS), sendo que a posterior análise foi conduzida por duas avaliadoras, com índice de correlação interavaliadoras significativo ($p=0,99$). O desempenho das crianças em cada tarefa foi avaliado qualitativamente por meio de critérios de desempenho propostos pelo teste, referentes a uma execução biomecanicamente eficiente das habilidades. Se atendesse a determinado critério, recebia um ponto, se não atendesse, não recebia pontos. A soma de todos os pontos alcançados pela criança formava, segundo a nomenclatura do teste, os escores brutos. Por meio destes, foi possível determinar a idade equivalente da criança (a idade motora que a criança apresenta em cada subteste), o escore padrão e o padrão descritivo motor classifica a criança de acordo com o seu desempenho como “muito pobre”, “pobre”, “abaixo da média”, “médio”, “acima da média”, “superior” e “muito superior”. Após estas análises, foi utilizado para análise de variância ANOVA one-way ($p<0,05$) para comparar as possíveis diferenças entre os sexos. Considerando os dados gerais, podemos observar que nas habilidades locomotoras a tarefa correr obteve o melhor desempenho com uma razão de 0,74, seguindo pela tarefa saltar com 0,66; galopar 0,64; deslizar 0,63; pular 0,53 e salto horizontal 0,47. Nas habilidades de controle de objectos, a tarefa chutar com a razão de 0,72 foi a que as crianças apresentaram melhor desempenho, seguido pela tarefa receber com 0,70; arremessar por cima 0,66; receber 0,60; driblar 0,59 e rolamento por baixo com 0,46. A média da soma da razão nas habilidades locomotoras foi de 0,61, e das habilidades de controlo de objectos foi de 0,62. Quando analisamos o padrão descritivo locomotor somado com o de controlo de objectos (quociente motor geral) das meninas, 54,9% apresentaram o padrão “muito pobre”, 27,5% “pobre” e 17,6% “abaixo da média”. Entre os meninos, 32,7% apresentaram o padrão “muito pobre”, 51% “pobre” e 16,3% “abaixo da média”. Na análise estatística esses resultados não indicaram diferença significativa na comparação entre os sexos ($p=1,0$). Como conclusão, os resultados indicaram um desempenho muito inferior ao da idade cronológica (7 e 8 anos), com desempenho classificado, na sua maioria, como “muito pobre” entre as meninas e “pobre” entre os meninos. Destaca-se a necessidade de maiores avaliações que possam subsidiar uma intervenção que reverta tal quadro.

O estudo de Lopes (2006) apresentou, como um dos objectivos, a análise da relação entre a actividade física habitual, as habilidades motoras fundamentais e a

coordenação motora em crianças, de ambos os sexos, com idades de seis e sete anos. A amostra foi constituída por 21 crianças do Distrito de Braga. A actividade física foi avaliada por acelerometria, as habilidades motoras fundamentais pelo *Test of Gross Motor Development* (TGMD) e a coordenação motora através do *Körperkoordination Test für Kinder* (KTK). Os dados indicam que o desempenho nos testes das habilidades motoras fundamentais (controle de objecto) e da coordenação motora, mostraram resultados baixos. A actividade física habitual correlacionou-se positivamente com o TGMD (controle de objeto) e o com TGMD total (coeficiente motor amplo). As crianças deste estudo apresentaram valores abaixo do esperado, podendo ser vistos como indicadores de possíveis insuficiências do desenvolvimento coordenativo e de pobre desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais.

Recentemente, Silva (2006) procurou conhecer a influência da Educação Física realizada de forma regular e sistemática, no Jardim-de-infância, também se preocupando em avaliar possíveis diferenças em relação à variável gênero. Neste caso, a amostra foi constituída por 30 alunos, de seis anos, à entrada do 1º Ciclo do Ensino Básico. Estes foram divididos em 2 grupos: o que teve Educação Física (15 alunos) e o que não teve Educação Física (15 alunos). Como conclusões fundamentais deste estudo, o autor percebeu que a Educação Física realizada duas vezes por semana, no Jardim-de-infância, não influenciou significativamente a coordenação motora global, no entanto, produziu efeitos diferenciados na coordenação visual-motora. Além disso não influenciou, de forma distinta, a coordenação visual-motora, nos meninos e nas meninas.

Segundo Lopes (2006), actualmente, existe na literatura a evidência unânime, que a prática da actividade física regular é benéfica para a saúde. O presente trabalho consta de dois estudos cujos objectivos foram: no primeiro estudo, analisar os efeitos de uma intervenção no recreio escolar nos níveis de actividade física em crianças de ambos os sexos com idades entre os 6 e os 12 anos; no segundo estudo, analisar a relação entre a actividade física habitual e as habilidades motoras fundamentais, e a coordenação motora em crianças de ambos os sexos com idades de 6 e 7 anos. A amostra foi constituída, no primeiro estudo por 158 crianças com uma média de $7,81 \pm 1,17$, no segundo estudo por 21 crianças com uma idade média de $6,38 \pm 0,50$. A actividade física foi avaliada por acelerometria, as habilidades motoras fundamentais

usando o Teste f Gross Motor Development (TGMD) e a coordenação motora através do Körperkoordination Test für Kinder (KTK). Os resultados em ambos os estudos indicam que estas crianças cumprem as recomendações internacionais de actividade física. No primeiro estudo a intervenção resultou num aumento significativo da actividade física total (> 3 MET'S). No segundo estudo, o desempenho nos testes das habilidades motoras fundamentais (controlo de objectos) e da coordenação motora apresentaram baixos resultados, a actividade física habitual correlacionou-se positivamente com o TGMD (controlo de objectos) e o TGMD (total). Estes estudos permitem-nos tirar as seguintes conclusões: as crianças deste estudo beneficiaram com a intervenção no recreio escolar. Parece então que poderá ser benéfico a sua implementação noutras escolas. As crianças deste estudo apresentaram resultados baixos, indicadores de possíveis insuficiências do desenvolvimento coordenativo e de pobre desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, pelo que se considera que deviam ser alvo de uma especial intervenção, nomeadamente na área da Educação Física.

Lima et al. (2006), realizaram um estudo cujo objectivo foi analisar e descrever o comportamento motor de crianças nas tarefas manipulativas e locomotoras que compõem o Test of Gross Motor Development – Second Edition (TGMD-2), proposto por Ulrich (2000). A amostra foi composta por 22 crianças, sendo 11 meninas e 11 meninos, com idade média de $8,11 \pm 0,7$ anos, estudantes de uma escola privada, de nível sócio económico alto, da cidade Londrina – PR. Os dados referentes ao desempenho das crianças no teste foram analisados descritivamente, por meio da razão entre a média dos escores alcançados pelas crianças e o máximo de pontos que poderiam ser alcançados em cada tarefa. O comportamento motor das crianças foi classificado nas seguintes razões: correr (0,86), chutar (0,81), deslizar (0,78), arremessar ou lançar por cima (0,76), rebater uma bola estacionária (0,70), drible estacionário (0,70), saltar e receber (0,68), galopar (0,65), saltar num só pé (0,64), saltar horizontalmente (0,60) e, por fim, rolar por baixo (0,46). Estes resultados ressaltam um bom desempenho nas tarefas correr, chutar e deslizar desta amostra, mas expõem um baixo desempenho nas tarefas drible estacionário, saltar, agarrar, galopar, saltar ao pé-coxinho, saltar horizontalmente e rolar por baixo. Este baixo desempenho nestas tarefas deve ser analisado de maneira mais cuidadosa, no intuito

de identificar se está ligado à inconsistência no teste em analisá-las ou se, realmente, as crianças apresentam dificuldades motoras que as incapacitam de realizar de forma eficiente estas habilidades. Dessa forma, torna-se importante analisar diferentes avaliações e verificar índices de validade, confiabilidade entre elas.

No seu estudo Santos et al. (2006), procuraram avaliar o índice de coordenação grossa de meninos e meninas nas habilidades locomotoras e de controlo de objectos em crianças entre 10 e 12 anos de idade, alunos do Projecto Perobal/ Instituto Ayrton Senna, no CEFE/UFLA. Participaram do estudo 20 crianças com idades entre 10 e 12 anos com média de 11,05 anos \pm 0,56, sendo 9 meninas e 11 meninos participantes de um projecto social, sob chancela do Instituto Ayrton Senna. As crianças foram divididas em dois grupos, masculino e feminino, e submetidas à bateria de testes do TGMD-2 (Test of Gross Motor Development, 2ª edição), proposto por Ulrich, (2000), cujo objectivo é identificar um índice de habilidade motora grossa nas habilidades locomotoras e de controle de objectos. As habilidades de locomoção requerem um movimento coordenado e flexível do corpo (correr, galopar, saltar ao pé coxinho, saltar com um pé só, salto horizontal e deslizar), e de controlo de objectos, que demonstra eficientes movimentos (rebater uma bola estacionária, driblar, receber, chutar, arremessar por cima e rolar por baixo). Em cada tarefa é possível identificar o critério de desempenho que incluiu vários componentes comportamentais que possibilitarão saber em qual estado de desenvolvimento essas crianças se encontram. A partir dos critérios, a criança é pontuada em 1, se apresentar comportamento biomecanicamente eficiente, ou zero se o comportamento não foi alcançado, podendo atingir uma pontuação máxima 48 scores em cada subtteste. A partir da soma dos escores obtidos nas habilidades locomotoras e controle de objectos foi feita análise descritiva, apresentando a média e o desvio-padrão de cada grupo. Em seguida foi aplicado o teste ANOVA One Way ($p < 0,05$) para análise descritiva, na qual se baseia no cálculo dos scores padrão dos subttestes, classificando-os em: “muito pobre”, “pobre”, “abaixo da média”, “médio”, “acima da média”, “superior”, e “muito superior”. A partir da soma dos escores obtidos verificamos que nas habilidades locomotoras, o grupo masculino apresentou uma média de $32 \pm 5,4$, e o grupo feminino $31,4 \pm 5,4$, não apresentando diferença significativa ($p = 1$) entre eles. Já nas habilidades de controlo de objectos, o grupo masculino apresentou uma média $35 \pm 5,4$,

enquanto o grupo feminino atingiu $31,7 \pm 5,2$ mostrando que, também, não houve diferença significativa ($p=1$) entre meninos e meninas. Na análise do padrão descritivo verificamos que 33,3% das meninas estão classificadas como “muito pobre”, 33,3% classificadas como “pobre” e 33,3% “abaixo da média”. Nos meninos os resultados mostraram que 36,3% tem o desenvolvimento classificado como “muito pobre”, 36,3% como “pobre”, 18,1% como “abaixo da média” e 9,0% como “médio”. De maneira geral, os resultados indicaram um desempenho inferior à idade cronológica nas habilidades locomotoras e de controlo de objectos. Além disso, não foram identificadas diferenças entre meninos e meninas, desmitificando a ideia de que os meninos possuem desempenho superior às meninas, especialmente nas habilidades de controlo de objectos. Tal resultado ressalta, ainda, o défice motor de crianças de 10 e 12 anos, cujo desempenho em habilidades motoras especializadas deveriam estar em pleno desenvolvimento. Por isso, torna-se necessária a implantação de programas de Educação Física que dêem mais ênfase ao ensino das habilidades básicas, pois elas servirão de alicerce para o desenvolvimento de actividades quotidianas e futuras práticas desportivas.

Outro estudo de Andrade et al. (2006), cujo objectivo foi analisar o desenvolvimento motor da criança de 4 a 6 anos de idade em um teste que envolve a coordenação motora ampla. Para tanto foram seleccionadas 33 crianças de uma creche de Londrina-PR, sendo 21 meninos e 12 meninas. As crianças foram submetidas ao Test Of Gross Motor Development. Second Edition (TGMD-2), proposto por Ulrich (2000). Os resultados indicaram que a maioria das crianças foram classificadas no percentual médio (54,5%), houve porém muitas crianças classificadas em scores inferiores (45,5%) distribuídas entre as classificações abaixo da média (30,3%) e pobre (15,2%). A análise de variância de Friedman identificou diferença significativa para IC, IM LOC e IM CO ($F=18,62$; $P=0,000$). O teste post-hoc de Scheffé encontrou a diferença entre IC e IM LOC ($p=0,002$) e IC e IM CO ($p=0,000$). Não houve diferença entre IM LOC e IM CO ($p=0,965$). Isto significa que as crianças apresentaram desempenho abaixo da sua IC nas duas tarefas, o que sugere que as vivências motoras que lhes foram oferecidas não são adequadas ou suficientes.

Santos & Marques (2007), realizaram um estudo cujo objectivo foi avaliar o desempenho de crianças na tarefa básica manipulativa da recepção. Participaram do

estudo 16 crianças de 7 e 8 anos do sexo masculino e feminino. Os resultados foram apresentados a partir da análise da tarefa de receber uma bola arremessada ou lançada a três metros de distância e pode-se observar que estas crianças estão com o seu desenvolvimento motor considerado o ideal para a sua idade cronológica. Participaram deste estudo 16 crianças (8 meninas e 8 meninos) com idade cronológica entre 7 e 8 anos, estudantes de um colégio privado na cidade Londrina - Paraná. A tarefa consistiu em receber uma bola, arremessada a uma distância de três metros, com ambas as mãos. Foi utilizada uma bola de borracha (25,5cm/diam. e 230mg). Para a filmagem foi utilizada uma câmara de vídeo VHS e para a análise das filmagens foi utilizado uma vídeo cassete, TV20' e fichas de avaliação contendo uma check-list baseado, nas descrições de Haywood e Getchell (2004). Foi solicitado às crianças que segurassem a bola, que foi arremessada a três metros de distância, com ambas as mãos. Cada criança realizou duas tentativas, sendo considerada somente a segunda tentativa para análise. Foram analisados a moda dos padrões fundamentais de movimento e os dados serão apresentados através da percentagem encontrada em cada padrão. Podemos concluir que grande parte das crianças estão com o seu desenvolvimento motor considerado o ideal cronologicamente. Um dos factos que pode ter contribuído para isto é que, grande parte deles, além das aulas de Educação Física regular, praticam outro tipo de actividade física. Tal facto contribui para o aumento e consolidação do seu reportório motor independente da actividade que pratiquem.

Carvalho & Raposo (2007), realizaram um estudo cujo objectivo foi verificar diferenças entre gêneros na prestação qualitativa e quantitativa nas habilidades locomotora: correr, saltar e habilidades manipulativas: lançar e pontapear. O estudo integrou uma amostra de 141 crianças, 79 do sexo masculino e 62 do sexo feminino, de 7 e 8 anos de idade, do 1º ciclo do ensino básico do Distrito de Vila Real. O produto foi avaliado através da média das distâncias obtidas nos diferentes ensaios nas habilidades saltar, lançar e pontapear e o tempo médio obtido nos cinco ensaios da corrida. O processo foi avaliado com base na checklist de Gallahue. Os resultados foram que quando comparamos a prestação entre rapazes e raparigas registamos diferenças estatisticamente significativas, quer relativas ao processo, quer ao produto de desempenho em todas as habilidades. Nas habilidades manipulativas as diferenças

foram de maior magnitude, tendo o sexo masculino apresentado padrões de execução e resultados superiores aos do sexo feminino. Conclui-se que os desempenhos significativamente superiores apresentados pelos rapazes em todas as habilidades, nomeadamente no lançar e pontapear evidenciam a influência dos fatores de ordem sociocultural no desenvolvimento e aprendizagem destas habilidades.

Fiorin et al. (2007) tiveram um estudo com o objectivo de verificar o desenvolvimento do padrão fundamental do desenvolvimento de chutar em meninas com idades entre os 7 e 8 anos. A amostra foi composta por 9 meninas que executaram 5 chutos numa bola de futsal júnior. A bola permaneceu parada sobre uma marca feita no chão com giz a uma distância de 5 metros da baliza. Para a realização dos chutos cada menina posicionava-se sobre outra marca a uma distância de 4 metros da anterior, sendo solicitado que corressem e chutassem a bola tentando marcar golo. O desempenho foi filmado e os registos analisados com auxílio de uma televisão e videocassete. As imagens foram analisadas através de uma check-list proposta por Marques (1995), adaptada dos modelos por configuração total do corpo de Gallahue (1982) e por componentes braço – tronco – pernas e pés de Robertson e Halverson (1984). No geral verificou-se que, na acção dos braços 8 meninas foram classificadas no estágio elementar (89,9%) e uma menina no estágio maduro (11,1%). Na acção do tronco, 4 meninas foram classificadas no estágio inicial (44,4%), e 6 meninas (56,6%) no estágio elementar. Para a componente pernas e pés as 9 meninas encontraram-se no estágio elementar (100%). Conclui-se que as meninas não avançaram do estágio elementar no desempenho na tarefa de chutar.

Souza & Pol (2008) realizaram um estudo que teve como objectivo investigar os níveis de habilidades básicas quanto ao perfil de padrão motor em crianças da educação infantil, na faixa etária de 4 a 7 anos. A amostra foi constituída por 67 alunos da pré-escola, com idades entre 4 a 7 anos, sendo 33 do sexo feminino e 34 do sexo masculino, estudantes de escolas públicas (E.E.E. Fundamental no Bairro Jardim Lindóia em Porto Alegre- RS e E.M.E Fundamental Vânius Abílio dos Santos de Gravataí- RS) e escolas particulares (Colégio Luterano de Porto Alegre- RS e Colégio Adventista de Gravataí- RS). O instrumento metodológico utilizado foi a Matriz de análise dos padrões fundamentais de movimento proposto por Gallahue & Ozmun (2003). Os resultados indicaram que os sujeitos avaliados, com 4 e 5 anos de idade

encontram-se no estágio inicial do processo de desenvolvimento. Observa-se também que os sujeitos de 6 anos de idade encontram-se em transição entre os estágios inicial e elementar do processo de desenvolvimento. Quanto à análise do produto, os sujeitos avaliados, com 6 anos de idade, apresentam índices médios superiores no desenvolvimento motor quando comparados com os sujeitos com 5 anos. Observa-se também que os sujeitos do sexo masculino apresentam valores médios superiores ao sujeito do sexo feminino em todos os movimentos avaliados. Os sujeitos com 7 anos de idade encontram-se no estágio maduro do desenvolvimento motor, facto observado tanto nas Escolas Públicas quanto nas Escolas Particulares. Assim pode-se evidenciar que as crianças apresentam um crescente aumento nos scores dos testes em função da idade e com poucas diferenças entre os sexos. Quanto aos hábitos de vida desses sujeitos verificou-se que a maioria das crianças dorme após as 22 horas, assim pode-se inferir que acordam tarde e com isso não praticam actividades físicas fora do ambiente escolar. Os sujeitos possuem uma alimentação diversificada, mas consomem fritos, hambúrgueres e refrigerantes, mesmo assim foi verificado um número baixo de crianças obesas.

Palma (2008) realizou um estudo cujo objectivo foi investigar o desenvolvimento das habilidades motoras e o envolvimento de crianças em idade pré-escolar em diferentes contextos de jogo. Fizeram parte da investigação 71 crianças (40 meninos e 31 meninas), com idades entre 5 e 6 anos, que frequentaram as turmas de Jardim-de-infância, na cidade de Braga. A partir de três turmas, foram sorteados dois grupos experimentais e um de controle. Os participantes dos grupos experimentais beneficiaram de dois programas de movimento distintos.

Foi aplicado o Teste of gross Motor development – Second Edition (TGMD-2), de Ulrich (2000), antes e após o período interventivo, para a análise do desenvolvimento de habilidades motoras nas crianças. Para se averiguar o seu envolvimento nos programas de movimento, recorreu-se a uma análise qualitativa e quantitativa das habilidades avaliadas no TGMD-2, que foram realizadas pelas crianças durante as sessões.

Ainda, examinou a associação entre o envolvimento das crianças nos respectivos programas de movimento e seus ganhos nas habilidades. No que se refere ao desenvolvimento das habilidades motora, recorreu-se a testes não-paramétricos -

Wilcoxon, Mann-Whitney e/ou Kruskal-Wallis - para realizar comparações quanto aos grupos, aos géneros e a crianças de diferentes níveis iniciais de habilidade; a associação entre o envolvimento das crianças nos programas de movimento e seus ganhos em habilidades foi verificada utilizando-se o Coeficiente de correlação de Spearman. Os resultados evidenciaram que: a) a participação das crianças no programa- jogo com orientação promoveu ganhos no seu desempenho motor, ao passo que as mudanças não foram observadas nas que constituíram o grupo Jogo livre em contexto enriquecido, nem nas do Grupo Controle; b) quando à análise do desenvolvimento das habilidades motoras, de acordo com o género, constatou-se que, enquanto as mudanças positivas foram verificadas tanto nos meninos como nas meninas do grupo Jogo com orientação, crianças de ambos os géneros dos grupos jogo livre em contexto enriquecido e Controle mantiveram os seus níveis de desempenho entre os dois momentos de avaliação; c) de forma geral, as crianças menos habilidosas do grupo Jogo com orientação foram as que mais beneficiaram do Programa, apresentando mudanças positivas no seu desempenho motor; já as mais habilidosas desse grupo, assim como as de diferentes níveis iniciais de habilidade dos grupos Jogo livre em contexto enriquecido e Controle, não apresentaram ganhos no seu desempenho; d) as crianças participantes do grupo jogo com orientação apresentaram um envolvimento superior às do grupo Jogo livre em contexto enriquecido, durante as intervenções; e) *género e nível inicial de habilidade* não se configuraram variáveis decisivas para o engajamento das crianças em ambos os Programas de movimento; f) de forma geral, as crianças que demonstraram maior qualidade na sua prática ao longo dos Programas de movimentos foram as que mais progressos fizeram nas suas habilidades.

Peres (2008) realizou um estudo cujo objectivo principal foi comparar o comportamento motor de dois grupos de crianças que estavam a terminar o 1º ciclo escolar. Procurou verificar se os alunos sujeitos à prática regular e sistemática de Educação Física apresentavam diferenças significativas relativamente: a) as habilidades locomotoras; b) as habilidades manipulativas e c) ao coeficiente motor amplo; comparativamente aos alunos não sujeitos a essa prática, bem como, verificar se havia diferenças relacionadas ao género, referentes às mesmas questões. A amostra foi constituída por 40 crianças, do 4º ano de escolaridade do Ensino Básico, divididos em

dois grupos. O primeiro constituído por 20 crianças que *não frequentavam* aulas de Educação Física e o segundo constituído por 20 crianças que *frequentavam* aulas de Educação Física de forma regular e sistemática, com professor especializado, durante o 1º Ciclo do Ensino Básico. Para recolher os dados, foram aplicados dois instrumentos, nomeadamente: um questionário (com o objectivo de seleccionar a amostra de acordo com as características específicas do estudo) e um teste de avaliação do comportamento motor das crianças, *Test of Gross Motor Development – Second edition* (TGMD-2) de Ulrich (2000). Considerando os resultados obtidos pode-se concluir que, no caso específico deste estudo, a prática regular de Educação Física durante o 1º Ciclo do Ensino Básico não teve influência sobre os níveis de comportamento motor, considerando as habilidades motoras fundamentais (locomotoras e manipulativas) e o coeficiente motor amplo, apresentado pelos alunos no final desse mesmo ciclo. Não interferindo, igualmente, quando analisada a variável gênero.

O estudo de Brauner & Valentini (2009), investigou o desempenho motor de crianças de 5 a 6 anos (N=32), praticantes de actividade física sistemática, relacionando-o a características biológicas, do contexto familiar e de prática. Os participantes foram avaliados por meio do Test of Gross Motor Development-2 (Ulrich, 2000). Para investigar a participação em actividades físicas e o contexto familiar, foi utilizado um questionário delineado para o presente estudo. Os resultados sugerem: (1) desempenho motor abaixo do esperado para a faixa etária; (2) desempenho superior nas habilidades de locomoção quando comparadas às de manipulação; (3) desempenho semelhante entre os gêneros nas habilidades de locomoção, e desempenho superior dos meninos nas habilidades manipulativas; (4) frequência semanal de prática, tempo de participação no programa, o fato de ter irmãos e prática regular de actividade física dos pais parecem não influenciar o desempenho motor; (5) a prática de actividades físicas simultaneamente à participação no programa e a profissão dos pais, tiveram impacto no desempenho dos participantes.

Fazendo uma reflexão sobre as evidências demonstradas nos diferentes estudos podemos dizer que de um modo geral os rapazes obtêm melhores resultados que as raparigas¹⁰, apesar destas apresentarem rendimentos mais estáveis¹¹.

O desempenho motor melhora com a idade¹², apesar das crianças com 5 anos de idade já apresentarem capacidades para executar muitas tarefas dentro do padrão avançado do movimento.

Há resultados que indicam que o desempenho motor é inferior à idade cronológica nas habilidades locomotoras e manipulativas (Santos et al., 2006), pois muitas crianças são classificadas nos scores inferiores.

Na maioria dos estudos o desempenho nas habilidades locomotoras são superiores ao desempenho das habilidades manipulativas¹³. No entanto o estudo de Andrade et al., (2006) contraria tal afirmação.

Muitas das crianças que estão com o desenvolvimento motor ideal, para além das aulas de Educação Física regular também praticam outro tipo de atividade física¹⁴.

O aumento das horas semanais de Educação Física, leva a um aumento significativo do desenvolvimento motor¹⁵.

Existem melhorias significativas nas crianças submetidas a um programa de actividade física regular¹⁶. O produto do desenvolvimento motor está relacionado com as experiências e vivências individuais de cada criança, quanto maior o número de experiências de qualidade maior será o desempenho motor desempenhado por elas.

¹⁰ Correia (1987); Faustino et al. (2004b); Nelson, Thomas & Nelson (1991); Carvalho & Raposo (2007); Souza & Pol (2008); Brauner Valentini (2009)

¹¹ Branta, Haubenstricker e Seefeldt (1984),

¹² Andrade (1996); Gomes (1996); Souza & Pol (2008)

¹³ Brauner & Valentini (2009)

¹⁴ Santos & Marques(2007)

¹⁵ Johnson(1974); Volle et al.(1984); Mota(1991)

¹⁶ Faustino et al.(2004)

**CAPÍTULO III – ORGANIZAÇÃO E
PLANIFICAÇÃO DO ESTUDO**

CAPÍTULO III – ORGANIZAÇÃO E PLANIFICAÇÃO DO ESTUDO

III - ORGANIZAÇÃO E PLANIFICAÇÃO DO ESTUDO

1 – Modelo de estudo e problema

ENUNCIADO DO PROBLEMA

O presente projecto de investigação parte do seguinte problema:
Será que a prática de actividade física orientada semanal e o tempo de prática influenciam o desenvolvimento motor, ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas, das crianças de 5 anos de idade do pré-escolar?

OBJECTIVOS ESPECÍFICOS

Com este trabalho pretendemos:

- Analisar se a Actividade Física Semanal realizada pelas crianças com 5 anos de idade do pré-escolar, influencia o desenvolvimento motor ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas.
- Averiguar se o número de vezes de Actividade Física Semanal, influenciam o desenvolvimento motor das crianças com 5 anos de idade do pré-escolar, ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas.
- Apurar se o sexo (género) é um factor diferenciador no desenvolvimento das habilidades locomotoras e manipulativas em crianças de 5 anos de idade do pré-escolar.

VARIÁVEIS

Variáveis Independentes

- Actividade Física Orientada Semanal;
- Sexo (Género).

Variáveis Dependentes

- Habilidades Locomotoras das crianças;
- Habilidades Manipulativas das crianças.

HIPÓTESES

A partir do enunciado do problema, base fundamental desta investigação, e por pensarmos que existem diferenças no Desenvolvimento Motor destas crianças, definimos as seguintes hipóteses:

Hipótese Geral: O trabalho desenvolvido pelo professor durante quatro meses e o tempo de prática regular de Actividade Física Orientada semanal influenciam o desenvolvimento motor ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas das crianças de 5 anos de idade, do pré-escolar.

De modo a clarificar melhor o que pretendemos estudar, apresentamos as seguintes **Hipóteses Específicas:**

- **H1** - A prática regular de Actividade Física semanal, orientada, **influencia** o desenvolvimento motor ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas das crianças de 5 anos de idade do pré-escolar.
- **H2** – As crianças que têm maior número de Actividade Física Orientada, por semana, **apresenta resultados significativamente melhores** ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas entre o pré e o pós teste.
- **H3** – O sexo **é um factor diferenciador** no desenvolvimento das habilidades locomotoras e manipulativas independentemente da actividade física entre o pré e o pós teste.

2 – Amostra, contexto e recolha dos dados

CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

Para a realização do estudo foram seleccionadas quarenta e cinco (45) crianças, repartidas por três grupos de quinze (15) elementos cada do Ensino Pré-Escolar, com idades compreendidas entre os 4.9 e 5.9 de idade cronológica (M=5,4; SD=0,33), como podemos constatar na Tabela 1.

Tabela 1: Caracterização da Idade das crianças.

<i>N</i>	Mínimo	Máximo	Média	<i>SD</i>
45	4,9	5,9	5,4	0,33

Todas as classes são coeducacionais num total de vinte e cinco (25) crianças do sexo Masculino e vinte (20) do sexo Feminino. As crianças foram recrutadas de três Infantários centrais da cidade de Castelo Branco.

Na distribuição dos géneros, podemos verificar através dos dados expressos na Tabela 2, que a nossa população é constituída maioritariamente por indivíduos do sexo masculino 55,6% contra 44,4% do género feminino.

Tabela 2. Distribuição da população por género.

Sexo	Frequência	Percentagem
<i>Fem</i>	20	44,4%
<i>Mas</i>	25	55,6%
Total	45	100%

Procurou-se ainda que cada grupo fosse constituído por indivíduos do sexo masculino e feminino em igual número. Todavia, isso não foi possível sendo o grupo 3, expressos na Tabela 3, o que apresenta uma maior discrepância (Masc. =22,22% e Fem. =11,11%)

Tabela 3: Caracterização da amostra em função dos grupos.

Grupo	Frequência	Percentagem	Subgrupo	Frequência	Percentagem
<i>Grupo 1</i>	15	33,33%	<i>Subgrupo 1 Fem</i>	8	17,78%
			<i>Subgrupo 2 Mas</i>	7	15,56%
<i>Grupo 2</i>	15	33,33%	<i>Subgrupo 3 Fem</i>	7	15,56%
			<i>Subgrupo 4 Mas</i>	8	17,78%
<i>Grupo 3</i>	15	33,33%	<i>Subgrupo 5 Fem</i>	5	11,11%
			<i>Subgrupo 6 Mas</i>	10	22,22%
Total	45	100%		45	100%

A amostra encontra-se dividida em três grupos:

- Crianças que têm Actividade Física Orientada apenas uma vez por semana (Grupo1);
- Crianças que têm Actividade Física Orientada duas vezes por semana (Grupo2);
- Crianças que têm Actividade Física Orientada duas vezes por semana mais Actividade Desportiva Extra-Curricular (Grupo3)

Na Tabela 4 podemos constatar a frequência da actividade física de cada grupo. Desta leitura constata-se que o grupo 1 realiza actividade física 1 vez por semana, o grupo 2 realiza actividade física 2 vezes por semana e o grupo 3 realiza actividade física 3 vezes por semana.

Tabela 4: Caracterização da amostra segundo a frequência da actividade física.

Grupo	Actividade Física	Frequência	Percentagem
<i>Grupo 1</i>	<i>Uma vez por semana</i>	15	33,33%
<i>Grupo 2</i>	<i>Duas vezes por semana</i>	15	33,33%
<i>Grupo 3</i>	<i>Três vezes por semana</i>	15	33,33%
<i>Total</i>		<i>45</i>	<i>100%</i>

CRITÉRIOS DE ESCOLHA DA AMOSTRA

A decisão de efectuar o estudo no âmbito das habilidades motoras de locomoção e manipulação dirigido a crianças de idade pré-escolar (5 anos), permitiu delimitar a selecção de situações motoras (provas) para o apuramento das variáveis de produto. A escolha foi baseada em vários critérios:

- a) a selecção deve basear-se em habilidades que normalmente constem dos programas regulares de Educação Física nas Escolas de Educação Infantil ou integradas em actividades lúdicas individuais e colectivas. Admite-se que a influência de natureza sócio-cultural tenha já um significado particular nestas idades, e assegurem níveis de motivação desejáveis ao desenrolar da aplicação das provas;
- b) mobilizem níveis de exigência adaptados à capacidade de prestação motora dos intervenientes e em segmentos de percurso normal de desenvolvimento motor;

- c) responderem ao conjunto de princípios orientadores do estudo, particularmente no que se refere ao conceito de actividade motora de locomoção e de manipulação;
- d) possibilitem a análise da tarefa motora a partir das componentes observáveis do processo, quanto a ocorrência de erros de execução (“forma de movimento”) ou componentes mensuráveis através do produto evidenciado (resultado obtido);
- e) evitar sempre que possível o score perfeito, não permitindo o efeito de tecto ou ainda o efeito contrário;
- f) devem ser adaptadas ou baseadas em provas com prévia aplicação em estudos já efectuados e de aceitável validade ou garantia. São suficientemente conhecidas as dificuldades de elaboração de instrumentos de avaliação com desejável validade de conteúdo, na determinação dos processos de aquisição motora em crianças de baixa idade. Por outro lado, grande parte das medidas ou testes normativos existentes, pecam pela falta de respeito a normas e procedimentos de aplicação em função das características particulares de manifestação do comportamento motor infantil. Estas preocupações, impõem uma atenção especial à concepção do protocolo experimental referente às provas de prestação motora.

LOCAL DE RECOLHA

Os testes foram realizados em duas “salas de testes” distintas, ginásio do Centro Social Padres Redentoristas e ginásio da Escola Superior de Educação de Castelo Branco. Ambas apresentavam as condições e dimensões apropriadas para a execução dos testes.

É de salientar que o local de teste para cada grupo foi o mesmo no pré e pós-teste.

MÉTODOS USADOS NA RECOLHA DE DADOS

Vários factores podem originar variações acentuadas nos resultados das provas. Inconsistência nos Scores obtidos, falta de atenção ou compreensão das instruções fornecidas, efeito dos materiais utilizados e outros aspectos de natureza interna e

externa estão na origem da dificuldade em obter dados com validade e fidelidade desejável.

- Alguns cuidados foram considerados na aplicação das provas:
- a) Locais de realização das provas com suficiente espaço e luminosidade.
 - b) Controlo do número de crianças nos locais destinados à realização dos testes.
 - c) Instrução e aplicação da prova através de expressões verbais simples, claras e precisas.
 - d) Encorajamento ou elogios sobre a prestação motora de modo idêntico para todas as crianças.

Os mesmos procedimentos são repetidos de igual forma para o pós-teste, mantendo-se as condições idênticas nos locais de realização das provas

APRESENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE RECOLHA

Para a recolha de dados, foram aplicados dois instrumentos, nomeadamente:

- Questionário – com o objectivo de seleccionar a amostra de acordo com as características específicas do estudo.
- Teste de avaliação do Comportamento Motor das crianças, TGMD-2 (Ulrich, 2000)

A - Questionário (Anexo 1)

As questões levantadas por este instrumento permitiram fazer:

- A identificação pessoal de cada elemento da amostra e da escola correspondente;
- Saber a frequência de actividade física orientada semanalmente;
- Obter informação sobre a prática de actividade desportiva extra-curricular.

A análise deste inquérito tornou possível a construção dos grupos que serviram de amostra para esta pesquisa.

B - TGMD-2 (Anexo 2)

Para a avaliação do comportamento motor foi utilizado o “*Test of Gross Motor Development – Second edition*” (TGMD-2) (Ulrich, 2000).

O TGMD é um teste múltiplo, através do qual é possível a obtenção de informações a respeito das habilidades de locomoção e de controle de objectos (Manipulativas) de indivíduos entre os três e os onze anos. Permite uma avaliação separada de cada subteste (locomoção e controle de objeto). Entretanto, não permite a avaliação separada de cada habilidade motora, uma vez que, no modelo estatístico que valida o teste, elas estão integradas.

Ao optarmos por este teste, em detrimento de outros, ponderamos o facto dele avaliar o processo do movimento (atribuindo pontuações por etapas da execução do mesmo) e não, apenas, o produto ou resultado final alcançado. Além disso, a familiarização da investigadora, a disponibilidade do espaço e dos materiais necessários também foram aspectos considerados.

Tal instrumento fornece-nos, de forma quantificada, um score final (bruto) atingido para cada elemento da amostra, em cada uma das tarefas. A partir deste valor, encontramos os scores padrão, tanto para as habilidades locomotoras quanto para as habilidades de controle de objeto (manipulativas). Assim, é possível uma avaliação do coeficiente motor amplo, bem como da “idade motora” da amostra (utilizando uma tabela própria para isso – anexo 3).

A pontuação atribuída é de um ponto, quando o critério avaliado é atingido, e zero caso este não seja alcançado. Para cada subteste (locomotora e de controle de objecto - manipulativa) a pontuação (bruta) pode variar de 0 a 26 (para as habilidades locomotoras) ou de 0 a 19 (para as habilidades de controle de objecto - manipulativas).

Os valores padronizados apresentam uma amplitude entre 1 e 20 pontos para cada sub-escala (anexos 3.2 e 3.3). Partindo da soma dos scores padrão das habilidades locomotoras e manipulativas, e consultando a tabela específica (anexo 3.4), é possível encontrarmos o valor do coeficiente motor amplo, que possui uma variação entre 46 e 160 pontos.

Na primeira “bateria” de testes foram aferidas as habilidades de: corrida (*run*), galope (*gallop*), pé-coxinho (*hop*), saltar por cima (*leap*), salto horizontal (*horizontal jump*) e deslocamento lateral (*slide*). Na segunda parte, foram avaliadas as habilidades de: rebater uma bola estática (*striking a stationary ball*), drible estático (*stationary dribble*), recepção ou agarrar (*catch*), pontapear ou remate (*kick*), lançar por cima ou arremesso (*overhand throw*) e rolamento de uma bola (*underhand roll*).

PROCEDIMENTOS PARA A RECOLHA DOS DADOS

Os procedimentos metodológicos do nosso estudo tiveram a seguinte abordagem:

- Em Outubro de 2008, contactados os Diretores das respectivas escolas, descrevendo-se os objetivos de estudo e os procedimentos a adotar. Solicitou-se autorização para se proceder à investigação (Anexo 4).

- Contactaram-se, de igual modo, os Encarregados de Educação dos alunos, descrevendo-se os objetivos de estudo e os procedimentos a adotar. Solicitou-se a sua autorização por escrito (Anexo 5).

- Em Dezembro de 2008 aplicou-se o pré-teste de avaliação do comportamento motor das crianças, TGMD-2.

- De Janeiro a Abril de 2009 foram lecionadas as aulas, devidamente planificadas e estruturadas para o efeito.

- Em finais de Abril de 2009, aplicou-se o pós-teste de avaliação do comportamento motor das crianças, TGMD-2.

A aplicação do Test of Gross Motor Development (TGMD-2) teve a duração de aproximadamente de 15 minutos para cada criança. A execução de todas as tarefas foi realizada de forma integral e individual. A ordem de participação era escolhida de forma aleatória.

O registo dos testes foi efetuado com o auxílio de duas câmaras de vídeo, possibilitando assim a observação frontal e lateral de todos os movimentos realizados pelas crianças, facilitando deste modo uma análise mais eficaz.

A aplicação dos testes iniciou-se pelas Habilidades Locomotoras (Correr; Galope; Salto Pé-coxinho; Saltar por Cima; salto Horizontal e Deslocamento Lateral), seguidas das Habilidades Manipulativas (Rebater uma bola estática; Drible estático; Recepção ou Agarrar; Pontapear ou remate; Arremesso (Lançar por cima) e Rolamento de uma bola (lançar por baixo)).

Para cada tarefa foi realizada uma demonstração, seguida da explicação verbal e uma “experimentação” realizada pela criança, que servia para avaliarmos o seu conhecimento a respeito do que deveria ser realizado.

Após este momento eram realizadas as duas tentativas que seriam avaliadas.

ANÁLISE DE DADOS E MÉTODOS ESTATÍSTICOS USADOS

Seguindo o protocolo do teste, foi preenchida uma ficha, na qual contavam os dois sub-testes (locomotor e Manipulativo) com cada uma das habilidades e as etapas de movimentos a serem avaliadas (Anexo 2). Através dos valores finais alcançados por cada uma das crianças, foi possível compararmos os dois grupos, de acordo com cada sub-teste e com o coeficiente motor amplo. Os dados foram tratados de forma estatística, através do Softwar SPSS.

A ferramenta estatística utilizada para tratar os dados dos questionários, após lançados numa base de dados informatizada, foram processados no programa de estatística SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences*, Versão 16.0 para Windows. O tratamento estatístico dos resultados deste questionário privilegiou, nomeadamente, na caracterização da amostra a distribuição de frequências e, quando adequado às características da variável, complementadas com as respectivas *médias*, *percentagens* e *desvio padrão*.

As respostas às questões de investigação passaram por um processo de tratamento estatístico com recurso a testes paramétricos na medida em que assumimos que em função do tipo de escala utilizada e da dimensão da amostra (superior a 30) a distribuição da média amostral é satisfatoriamente aproximada à normal (Maroco, 2003). Utilizamos o *t-test* (para comparação de médias entre dois grupos amostras emparelhadas – pois os mesmos grupos são avaliados com a mesma bateria de testes em dois momentos distintos), ANOVA unifactorial – análises da variância (para comparação de médias entre mais de dois grupos) e procedimentos de comparação múltipla de Tukey (para grupos que são de amostras de igual dimensão) para determinação das variáveis que discriminam entre dois ou mais grupos, aceitando como significativos: valor de significância: $p < .05$ (diferença estatística significativa); $p < .01$ (diferença estatística bastante significativa); $p < .001$ (diferença estatística altamente significativa).

**CAPÍTULO IV –
APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO
DOS RESULTADOS**

**CAPÍTULO IV –
APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO
DOS RESULTADOS**

Apresentação dos resultados

Habilidades Locomotoras

A leitura da **tabela 5** evidencia a existência de diferenças estatisticamente significativas ($t=-11,823$; $df=44$; $p=.000$), na variável habilidades locomotoras (HL), nos dois momentos comparados. Verificamos, ainda, que as médias sobem significativamente do primeiro momento de avaliação ($M=33,40$) para o segundo momento de avaliação ($M=37,73$). Outro dado evidenciado na tabela é a consistência dos dados medidos através do desvio padrão (DP), ou seja, os dados no segundo momento ($DP=4,79$) são mais concentrados que no primeiro momento ($DP= 5,54$).

Tabela 5. Comparação entre habilidades locomotoras (HL) Pré e Pós teste

Variáveis	Média	N	DP	t	df	p
Habilidades Locomotoras (HL) Pré	33,40	45	5,54	-11,823	44	.000
Habilidades Locomotoras (HL) Pós	37,73	45	4,79			

Através da **tabela 6** constatamos que a comparação efectuada na variável idade real e idade equivalente nas habilidades locomotoras (HL), nos dois momentos, apresenta valores distintos. Enquanto no primeiro momento (idade real/idade equivalente pré) não se verificam diferenças estatisticamente significativas ($t=-1,829$; $df=44$; $p=.074$); no segundo momento evidenciam-se diferenças estatisticamente significativas ($t=-8,523$; $df=44$; $p=.000$). Os dois gráficos apresentados seguidamente (**Gráfico 1** e **Gráfico 2**) evidenciam esta evolução dos resultados.

Tabela 6. Comparação entre Idade / Idade Equivalente Pré e Idade Equivalente Pós na habilidade locomotora

Variáveis	Média	N	DP	t	df	p
Idade real	5,41	45	0,33	-1,829	44	.074
Idade Equivalente (HL) Pré	5,86	45	1,66			
Idade Equivalente (HL) Pós	6,88	45	1,76	-8,523	44	.000

Apresentação e discussão dos resultados

Os dados comentados nas **tabelas 5** e **6** surgem evidenciados no **gráfico 1** e no **gráfico 2** que atestam a evolução dos mesmos do 1º para o 2º momento.

Gráfico 1. Idades Consideradas na habilidade locomotora.

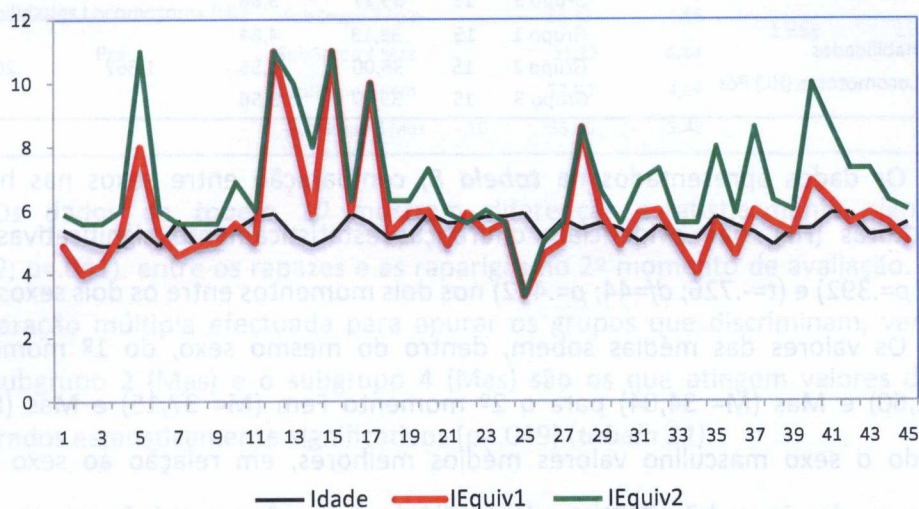
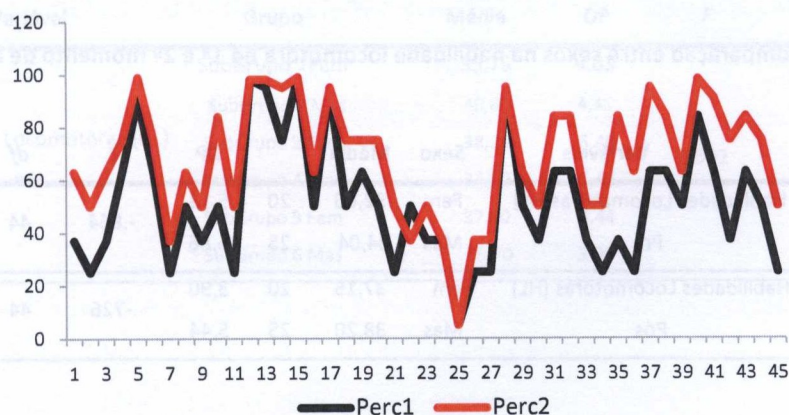


Gráfico 2. Percentil das Idades Consideradas na habilidade locomotora.



Na comparação efectuada por grupos (Anova) não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos: no 1º momento ($F=0,040$; $p=.961$) e no 2º momento ($F= 1,662$; $p=.202$), como podemos observar na **tabela 7**.

As médias sobem significativamente, dentro do mesmo grupo, do 1º momento de avaliação ($M=33,73$; $M=33,20$; $M=33,27$) para o 2º momento ($M= 38,13$; $M=36,00$; $M=39,07$), respectivamente. Evidenciando-se uma maior subida no Grupo3, do 1º momento ($M=33,27$) para o 2º momento ($M=39,07$). Os dados medidos através do desvio padrão (DP), também apresentam valores mais concentrados no 2º momento ($DP= 4,84$; $DP=5,55$; $DP=3,56$).

Tabela 7. Comparação entre os três grupos na habilidade locomotora.

Variável	Grupo		Média	DP	F	p
Habilidades Locomotoras(HL) Pré	Grupo 1	15	33,73	6,78	0,040	.961
	Grupo 2	15	33,20	5,94		
	Grupo 3	15	33,27	3,86		
Habilidades Locomotoras (HL) Pós	Grupo 1	15	38,13	4,84	1,662	.202
	Grupo 2	15	36,00	5,55		
	Grupo 3	15	39,07	3,56		

Os dados apresentados na **tabela 8**, comparação entre sexos nas habilidades locomotoras (HL), não evidenciam diferenças estatisticamente significativas ($t=-.864$; $df=44$; $p=.392$) e ($t=-.726$; $df=44$; $p=.472$) nos dois momentos entre os dois sexos.

Os valores das médias sobem, dentro do mesmo sexo, do 1º momento Fem ($M=32,60$) e Mas ($M= 34,04$) para o 2º momento Fem ($M= 37,15$) e Mas ($M=38,20$). Obtendo o sexo masculino valores médios melhores, em relação ao sexo feminino. Quanto ao desvio padrão (DP), também apresentam valores mais concentrados no 2º momento de avaliação Fem ($DP= 3,90$) e Mas ($DP= 5,44$).

Tabela 8. Comparação entre sexos na habilidade locomotora no 1º e 2º momento de avaliação.

Variáveis	Sexo	Média		DP	t	df	p
Habilidades Locomotoras(HL) Pré	Fem	32,60	20	5,13	-.864	44	.392
	Mas	34,04	25	5,86			
Habilidades Locomotoras (HL) Pós	Fem	37,15	20	3,90	-.726	44	.472
	Mas	38,20	25	5,44			

Os dados evidenciados na **tabela 9** não mostram diferenças estatisticamente significativas (**tabela 9**: $F=1,853$; $p=.125$), entre os rapazes e as raparigas no 1º momento de avaliação. Apesar de, num modo geral, os rapazes apresentarem valores médios superiores aos das raparigas.

Apresentação e discussão dos resultados

Tabela 9. Comparação entre os subgrupos na habilidade locomotora Pré.

Variável	Grupo	Média	DP	F	p
Habilidades Locomotoras (HL) Pré	SubGrupo 1Fem	30,50	5,21	1,853	.125
	SubGrupo 2 Mas	37,43	6,75		
	SubGrupo 3 Fem	35,43	4,65		
	SubGrupo 4 Mas	31,25	6,54		
	SubGrupo 5 Fem	32,00	4,69		
	SubGrupo 6 Mas	33,90	3,48		

Os dados da **tabela 10** mostram diferenças estatisticamente significativas ($F=2,592$; $p=.041$), entre os rapazes e as raparigas no 2º momento de avaliação. Todavia, a comparação múltipla efectuada para apurar os grupos que discriminam, verificamos que o subgrupo 2 (Mas) e o subgrupo 4 (Mas) são os que atingem valores de serem considerados estatisticamente significativos ($p=.049$) (**tabela 11**).

Tabela 10. Comparação entre os subgrupos na habilidade locomotora Pós.

Variável	Grupo	Média	DP	F	p
Habilidades Locomotoras (HL) Pós	SubGrupo 1Fem	35,75	4,03	2,592	.041
	SubGrupo 2 Mas	40,86	4,41		
	SubGrupo 3 Fem	38,29	3,40		
	SubGrupo 4 Mas	34,00	6,48		
	SubGrupo 5 Fem	37,80	4,44		
	SubGrupo 6 Mas	39,70	3,09		

Tabela 11. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade locomotora Pós.

(I) SubGrupos	(J) SubGrupos	Mean Difference (I-J)	Std. Error	p
SubGrupo 1 Fem	SubGrupo 2 Mas	-5,107	2,283	,245
	SubGrupo 3 Fem	-2,536	2,283	,874
	SubGrupo 4 Mas	1,750	2,205	,967
	SubGrupo 5 Fem	-2,050	2,514	,963
	SubGrupo 6 Mas	-3,950	2,092	,424
SubGrupo 2 Mas	SubGrupo 1 Fem	5,107	2,283	,245
	SubGrupo 3 Fem	2,571	2,358	,882
	<i>SubGrupo 4 Mas</i>	<i>6,857*</i>	<i>2,283</i>	<i>,049</i>
	SubGrupo 5 Fem	3,057	2,583	,842
	SubGrupo 6 Mas	1,157	2,174	,994
SubGrupo 3 Fem	SubGrupo 1 Fem	2,536	2,283	,874
	SubGrupo 2 Mas	-2,571	2,358	,882
	SubGrupo 4 Mas	4,286	2,283	,431
	SubGrupo 5 Fem	,486	2,583	1,000
	SubGrupo 6 Mas	-1,414	2,174	,986
SubGrupo 4 Mas	SubGrupo 1 Fem	-1,750	2,205	,967
	<i>SubGrupo 2 Mas</i>	<i>-6,857*</i>	<i>2,283</i>	<i>,049</i>
	SubGrupo 3 Fem	-4,286	2,283	,431
	SubGrupo 5 Fem	-3,800	2,514	,659
	SubGrupo 6 Mas	-5,700	2,092	,093
SubGrupo 5 Fem	SubGrupo 1 Fem	2,050	2,514	,963
	SubGrupo 2 Mas	-3,057	2,583	,842
	SubGrupo 3 Fem	-,486	2,583	1,000
	SubGrupo 4 Mas	3,800	2,514	,659
	SubGrupo 6 Mas	-1,900	2,416	,968
SubGrupo 6 Mas	SubGrupo 1 Fem	3,950	2,092	,424
	SubGrupo 2 Mas	-1,157	2,174	,994
	SubGrupo 3 Fem	1,414	2,174	,986
	SubGrupo 4 Mas	5,700	2,092	,093
	SubGrupo 5 Fem	1,900	2,416	,968

*. The mean difference is significant at the 0.05 level

Habilidades manipulativas

Através da leitura à **tabela 12** constatamos a existência de diferenças estatisticamente significativas ($t=-9,991$; $df=44$; $p=.000$), na variável habilidades manipulativas (HM), nos dois momentos comparados. Verificamos, ainda, que as médias sobem significativamente do primeiro momento de avaliação ($M=25,82$) para o segundo momento de avaliação ($M=29,92$). Outro dado evidenciado na tabela é, também, a consistência dos dados medidos através do desvio padrão (DP), ou seja, os dados no segundo momento ($DP=7,23$) são mais concentrados que no primeiro momento ($DP=6,14$).

Tabela 12. Comparação entre habilidades Manipulativas (HM) Pré e Pós teste

Variáveis	Média	N	DP	t	df	p
Habilidades Manipulativas (HM) Pré	25,82	45	7,23	-9,991	44	.000
Habilidades Manipulativas (HL) Pós	29,92	45	6,14			

Através da **tabela 13** constatamos que a comparação efectuada na variável idade real e idade equivalente na HM, nos dois momentos, apresenta valores idênticos, ou seja, nos dois momentos constatamos a existência de diferenças estatisticamente significativas: no primeiro momento ($t=3,660$; $df=44$; $p=.001$), no segundo momento ($t=-8,509$; $df=44$; $p=.000$).

Tabela 13. Comparação entre Idade / Idade Equivalente Pré e Idade Equivalente Pós / Idade Equivalente Pós na habilidade manipulativa.

Variáveis	Média	N	DP	t	df	p
Idade real	5,41	45	0,33	3,660	44	.001
Idade Equivalente (HM) Pré	4,78	45	1,17			
Idade Equivalente (HM) Pré	4,78	45	1,17	-8,509	44	.000
Idade Equivalente (HM) Pós	5,52	45	1,06			

Um outro dado que podemos realçar da tabela 13 é que a média da idade real é superior à idade equivalente no primeiro momento de avaliação. Todavia, constatamos que se registou uma grande evolução do primeiro ($M=4,78$) para o segundo momento de avaliação ($M=5,52$). Verificando-se, novamente, uma consistência dos dados do desvio padrão (DP), no pós teste ($DP=1,06$).

Os dados comentados nas **tabelas 12** e **13** surgem evidenciados graficamente no **gráfico 3** e no **gráfico 4** que atestam a evolução dos mesmos do 1º para o 2º momento.

Gráfico 3. Idades consideradas nas habilidades manipulativas.

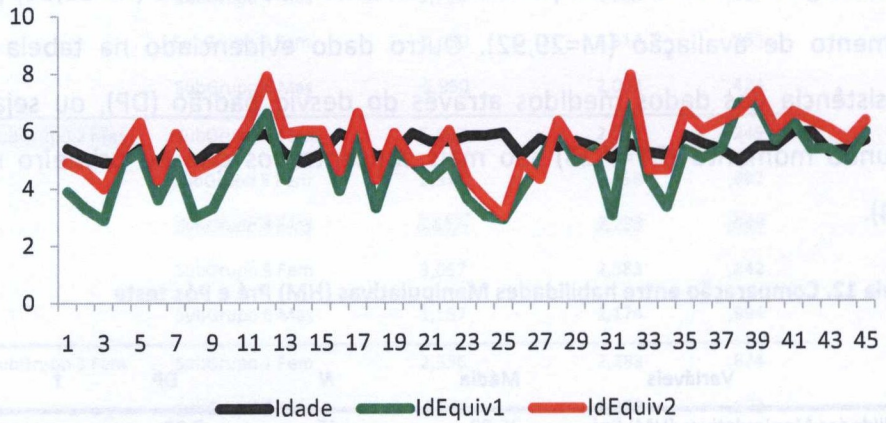
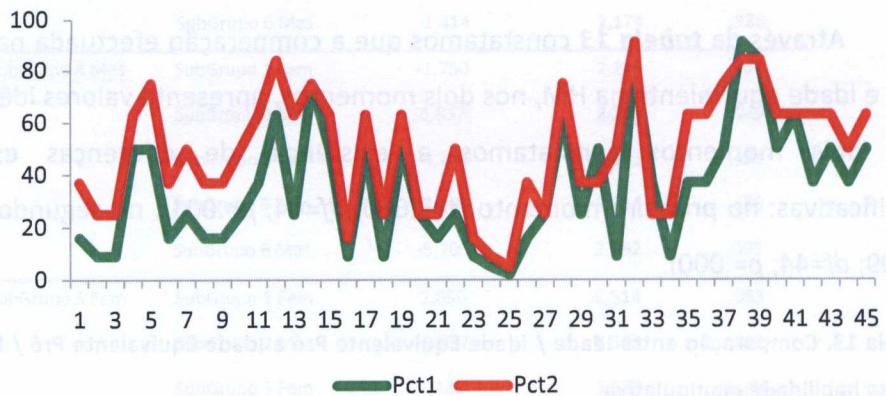


Gráfico 4. Percentil das idades consideradas nas habilidades manipulativas.



Na comparação efectuada por grupos (Anova) foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos ($F=3,292$; $p=.047$) e ($F=5,686$; $p=.007$), na habilidade manipulativa, como podemos observar na **tabela 14**. A média apresenta uma subida de valores, dentro do mesmo grupo, do 1º momento de avaliação ($M=24,20$; $M=23,73$; $M=29,53$) para o 2º momento ($M=29,13$; $M=26,93$; $M=33,67$). Os dados evidenciados pelo desvio padrão (DP) também são mais concentrados no pós teste ($DP=64,24$; $DP=4,788$; $DP=5,394$).

No entanto, efectuámos a comparação múltipla de Tukey HSD para verificar se algum grupo discriminava, (**tabelas 15**), o que acontece entre o grupo 2 e grupo 3 no segundo momento de avaliação. No primeiro momento de avaliação embora possamos

Apresentação e discussão dos resultados

considerar que existem diferenças estatisticamente significativas, nenhum grupo discrimina entre si.

Tabela 14. Comparação entre os três grupos na habilidade manipulativa.

Variável	Grupo		Média	DP	F	p
Habilidades Manipulativas (HM) Pré	Grupo 1	15	24,20	7,876	3,292	.047
	Grupo 2	15	23,73	5,325		
	Grupo 3	15	29,53	7,180		
Habilidades Manipulativas (HM) Pós	Grupo 1	15	29,13	6,424	5,686	.007
	Grupo 2	15	26,93	4,788		
	Grupo 3	15	33,67	5,394		

Tabela 15. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os três grupos na habilidade manipulativa.

Dependent Variable	(I) Grupo	(J) Grupo	Mean Difference (I-J)	Std. Error	p
Habilidades Manipulativas (HM) Pré	Grupo 1	Grupo 2	,467	2,512	,981
		Grupo 3	-5,333	2,512	,097
	Grupo 2	Grupo 1	-,467	2,512	,981
		Grupo 3	-5,800	2,512	,065
	Grupo 3	Grupo 1	5,333	2,512	,097
		Grupo 2	5,800	2,512	,065
Habilidades Manipulativas (HM) Pós	Grupo 1	Grupo 2	2,200	2,036	,531
		Grupo 3	-4,533	2,036	,078
	Grupo 2	Grupo 1	-2,200	2,036	,531
		Grupo 3	-6,733*	2,036	,005
	Grupo 3	Grupo 1	4,533	2,036	,078
		Grupo 2	6,733*	2,036	,005

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Os dados apresentados na **tabela 16**, comparação entre sexos na habilidade manipulativa (HM) nos dois momentos, evidenciam diferenças estatisticamente significativas ($t=-4.650$; $df=43$; $p=.000$) e ($t=-4.280$; $df=43$; $p=.000$) entre os dois sexos.

Verificando-se o aumento significativo da média, do 1º momento Fem (M=21,20) e Mas (M=29,50) para o 2º momento Fem (M=26,20) e Mas (M=32,88). Apresentando o sexo masculino valores médios superiores (M=29,52) e (M=32,88) em relação ao sexo feminino (M=21,20) e (M=26,20), nos dois momentos de avaliação. Em relação ao desvio

Apresentação e discussão dos resultados

padrão (DP) volta a estar com valores mais concentrados no pós teste, tanto para o sexo feminino (DP=4,49), como para o sexo masculino (DP=5,70).

Tabela 16. Comparação entre sexos na Habilidade manipulativa no 1º e 2º momento de avaliação.

Variáveis	Sexo	Média	DP	t	df	p
Habilidades Manipulativas (HM) Pré	Fem	21,20	20	-4,650	43	.000
	Mas	29,52	25			
Habilidades Manipulativas (HM) Pós	Fem	26,20	20	-4,280	43	.000
	Mas	32,88	25			

Os dados evidenciados na **tabela 17** mostram as diferenças entre os subgrupos em estudo ($F=7,353$; $p=.000$). Os resultados demonstram diferenças estatisticamente significativas entre os sexos (Mas / Fem) mas não dentro do mesmo sexo - **tabela 18**.

Tabela 17. Comparação entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pré teste.

Variável	Grupo	Média	DP	F	p
Habilidades Manipulativas (HM) Pré	SubGrupo 1 Fem	19,12	5,027	7,353	.000
	SubGrupo 2 Mas	30,00	6,455		
	SubGrupo 3 Fem	22,43	4,315		
	SubGrupo 4 Mas	24,88	6,128		
	SubGrupo 5 Fem	22,80	7,463		
	SubGrupo 6 Mas	10	32,90		

Tabela 18. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pré teste.

(I) SubGrupos	(J) SubGrupos	Mean Difference (I-J)	Std. Error	p
SubGrupo 1 Fem	SubGrupo 2 Mas	-10,875*	2,851	,025
	SubGrupo 3 Fem	-3,304	2,851	,928
	SubGrupo 4 Mas	-5,750	2,754	,509
	SubGrupo 5 Fem	-3,675	3,140	,925
	SubGrupo 6 Mas	-13,775*	2,613	,001
SubGrupo 2 Mas	SubGrupo 1 Fem	10,875*	2,851	,025
	SubGrupo 3 Fem	7,571	2,944	,275
	SubGrupo 4 Mas	5,125	2,851	,666
	SubGrupo 5 Fem	7,200	3,225	,432
	SubGrupo 6 Mas	-2,900	2,714	,948
SubGrupo 3 Fem	SubGrupo 1 Fem	3,304	2,851	,928
	SubGrupo 2 Mas	-7,571	2,944	,275
	SubGrupo 4 Mas	-2,446	2,851	,980
	SubGrupo 5 Fem	-,371	3,225	1,000
	SubGrupo 6 Mas	-10,471*	2,714	,023
SubGrupo 4 Mas	SubGrupo 1 Fem	5,750	2,754	,509
	SubGrupo 2 Mas	-5,125	2,851	,666
	SubGrupo 3 Fem	2,446	2,851	,980
	SubGrupo 5 Fem	2,075	3,140	,994
	SubGrupo 6 Mas	-8,025	2,613	,119
SubGrupo 5 Fem	SubGrupo 1 Fem	3,675	3,140	,925
	SubGrupo 2 Mas	-7,200	3,225	,432
	SubGrupo 3 Fem	,371	3,225	1,000
	SubGrupo 4 Mas	-2,075	3,140	,994
	SubGrupo 6 Mas	-10,100	3,017	,069
SubGrupo 6 Mas	SubGrupo 1 Fem	13,775*	2,613	,001
	SubGrupo 2 Mas	2,900	2,714	,948
	SubGrupo 3 Fem	10,471*	2,714	,023
	SubGrupo 4 Mas	8,025	2,613	,119
	SubGrupo 5 Fem	10,100	3,017	,069

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Na **tabela 19** mostram que existem diferenças estatisticamente significativas entre os subgrupos em estudo ($F=9,548$; $p=.000$). No entanto, esta diferença, existem entre sexos (Mas / Fem) mas não dentro do mesmo sexo- **tabela 20**, exceção feita ao subgrupo 4 e subgrupo 6 que também evidenciam diferenças estatisticamente significativas entre si.

Tabela 19. Comparação entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pós teste.

Variável	Grupo	Média	DP	F	p
Habilidades Manipulativas (HM) Pré	SubGrupo 1 Fem	24,62	3,815	9,548	.000
	SubGrupo 2 Mas	34,29	4,608		
	SubGrupo 3 Fem	26,43	3,867		
	SubGrupo 4 Mas	27,38	5,706		
	SubGrupo 5 Fem	28,40	6,066		
	SubGrupo 6 Mas	10	36,30		

Tabela 20. Comparação múltipla de Tukey HSD entre os subgrupos na habilidade manipulativa Pós teste.

(I) SubGrupos	(J) SubGrupos	Mean Difference (I-J)	Std. Error	p
SubGrupo 1 Fem	SubGrupo 2 Mas	-9,661*	2,264	,008
	SubGrupo 3 Fem	-1,804	2,264	,985
	SubGrupo 4 Mas	-2,750	2,187	,900
	SubGrupo 5 Fem	-3,775	2,494	,805
	SubGrupo 6 Mas	-11,675*	2,075	,000
SubGrupo 2 Mas	SubGrupo 1 Fem	9,661*	2,264	,008
	SubGrupo 3 Fem	7,857	2,338	,068
	SubGrupo 4 Mas	6,911	2,264	,123
	SubGrupo 5 Fem	5,886	2,561	,399
	SubGrupo 6 Mas	-2,014	2,156	,970
SubGrupo 3 Fem	SubGrupo 1 Fem	1,804	2,264	,985
	SubGrupo 2 Mas	-7,857	2,338	,068
	SubGrupo 4 Mas	-,946	2,264	,999
	SubGrupo 5 Fem	-1,971	2,561	,988
	SubGrupo 6 Mas	-9,871*	2,156	,004
SubGrupo 4 Mas	SubGrupo 1 Fem	2,750	2,187	,900
	SubGrupo 2 Mas	-6,911	2,264	,123
	SubGrupo 3 Fem	,946	2,264	,999
	SubGrupo 5 Fem	-1,025	2,494	,999
	SubGrupo 6 Mas	-8,925*	2,075	,008
SubGrupo 5 Fem	SubGrupo 1 Fem	3,775	2,494	,805
	SubGrupo 2 Mas	-5,886	2,561	,399
	SubGrupo 3 Fem	1,971	2,561	,988
	SubGrupo 4 Mas	1,025	2,494	,999
	SubGrupo 6 Mas	-7,900	2,396	,077
SubGrupo 6 Mas	SubGrupo 1 Fem	11,675*	2,075	,000
	SubGrupo 2 Mas	2,014	2,156	,970
	SubGrupo 3 Fem	9,871*	2,156	,004
	SubGrupo 4 Mas	8,925*	2,075	,008
	SubGrupo 5 Fem	7,900	2,396	,077

*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

Discussão dos resultados

Tendo em conta os resultados apresentados anteriormente, podemos constatar que tanto nas **habilidades locomotoras** como nas **habilidades manipulativas** existem diferenças estatisticamente significativas nos dois momentos de avaliação (pré e pós teste), e em ambas as habilidades a média sobe do primeiro para o segundo momento de avaliação e a consistência dos dados medidos através do desvio padrão são mais concentrados no segundo momento de avaliação.

Os nossos resultados são semelhantes aos estudos de Ferraz, (1992) e Forti, (1992) que avaliaram as habilidades motoras fundamentais do correr e lançar, onde verificaram diferenças estatisticamente significativas na execução do movimento após a avaliação.

O mesmo não acontece no estudo de Lopes (2006), onde através do TGMD-2 e KTK, verificaram valores abaixo dos esperados, podendo ser vistos como indicadores de possíveis insuficiências do desenvolvimento coordenativo e de pobre desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais.

Já Lima et al. (2006) também analisaram o comportamento motor de crianças nas tarefas manipulativas e locomotoras do TGMD-2 e os resultados demonstraram um bom desempenho nas tarefas de correr e chutar e um baixo desempenho nas tarefas do drible estacionário, agarrar, galopar, saltar por cima, salto horizontal e lançar por baixo.

Na comparação efectuada por grupos, ao nível das habilidades locomotoras não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas, entre eles, nos dois momentos de avaliação (pré e pós teste), isto é, o aumento do número de actividade física orientada por semana, não influenciou a melhores resultados por parte das crianças nesta habilidade.

O mesmo não aconteceu nas habilidades manipulativas, uma vez que essas diferenças foram evidenciadas, apesar de nenhum grupo discriminar entre si, verificando-se que o aumento do número de actividade física orientada por semana levou as crianças a apresentarem valores médios superiores. O que vai de encontro aos estudos de Johnson (1969); Kemper (1974); Volle et al. (1984) e Faustino et al. (2004) onde as crianças com maior frequência de actividade física apresentaram um aumento significativo do seu desenvolvimento psicomotor.

O mesmo não se verificou nos estudos de Sarlin (1990); Silva (2006); Mota (1990) e Peres (2008), onde a actividade física regular, não influenciaram significativamente o desenvolvimento motor.

Quanto ao **sexo**, no que diz respeito às habilidades manipulativas, evidenciaram-se diferenças estatisticamente significativas nos dois momentos de avaliação (pré e pós teste), mas não dentro do mesmo sexo. Sendo, portanto, um factor diferenciador neste tipo de habilidade. No entanto, nas habilidades locomotoras essas diferenças estatisticamente significativas já não se verificaram nos dois momentos entre os dois sexos, apesar de no 2º momento de avaliação haver apenas dois subgrupos que discriminam entre si, o que os leva a valores considerados estatisticamente significativos.

Correia (1987); Nelson, Thomas & Nelson (1991); Carvalhal & Raposo (2007) e Brauner & Valentini (2009), também verificaram que as crianças do sexo masculino possuem uma maior habilidade no lançamento (habilidades manipulativa) que as crianças do sexo feminino.

Nos estudos de Andrade et al. (2006) e Santos et al. (2006), avaliaram as habilidades locomotoras e manipulativas através do TGMD-2, as mesmas não apresentaram diferenças significativas entre os sexos.

Já Branta, Haubenstricker e Seefeldt (1984), avaliaram as várias habilidades motoras e constataram que as raparigas apresentam rendimentos mais estáveis que os rapazes.

Baseados nas tabelas disponíveis no protocolo do TGMD-2, realizou-se o levantamento da **idade** equivalente em que as crianças se encontram relativamente aos scores atingidos por cada grupo em cada tipo de habilidade.

Nas habilidades locomotoras a idade real/idade equivalente apresentam valores diferentes nos dois momentos de avaliação, evidenciando-se diferenças estatisticamente significativas no segundo momento de avaliação. Quanto às habilidades manipulativas a idade real/idade equivalente apresentam valores idênticos nos dois momentos de avaliação, demonstrando a existência de diferenças estatisticamente significativas. A média da idade real é superior à média da idade equivalente no primeiro momento de avaliação, registando-se uma grande evolução para o segundo momento de avaliação.

Muitos estudos referem que o desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais melhora conforme o aumento da idade. Mendes & Gobbi (1991); Gomes,

(1996) e Pinto (1997). Apesar disso, a maioria das crianças não atingem o estágio maduro em alguns estudos, apresentando resultados que indicam um desempenho muito inferior ao da idade cronológica, quando avaliadas ao nível das capacidades motoras, foi o que aconteceu nos estudos de Pallegriani & Catuzzo (1991); Andrade et al. (2006); Santos et al. (2006).

Já no estudo de Paim (2005) ao avaliar os padrões fundamentais do movimento, apresentados por Gallahue e Ozmun (2003), nas habilidades de equilíbrio sobre um pé, salto horizontal e receber concluiu, que as crianças de 5 anos de idade encontram-se no estágio elementar do processo de desenvolvimento.

Há estudos contraditórios (Filho et al., 2003), onde avaliaram a habilidade manipulativa de rebater e as crianças de 5 anos de idade já apresentavam capacidades para executar a tarefa dentro do padrão avançado do movimento.

Para finalizar podemos constatar no estudo de Santos & Marques (2007), onde avaliaram o desempenho da tarefa manipulativa da recepção, concluíram que as maiorias das crianças encontravam-se com o seu desenvolvimento motor considerado ideal cronologicamente. Sendo que um dos factores que possa ter contribuído é que grande parte das crianças deste estudo, para além das aulas de Educação Física regular também praticam outro tipo de actividade física.

CAPÍTULO IV – CONCLUSÕES

V – CONCLUSÕES

Temos a convicção de que o caminho da investigação é um percurso sempre inacabado. O conhecimento não se torna escasso pelo facto de o explorarmos. Pelo contrário, o conhecimento quanto mais utilizado for, mais existirá. Assim, parece-nos que a revisão que foi feita da literatura e o estudo de campo que realizámos, pelo seu rigor, após a apresentação dos resultados e respectiva discussão, pretendemos agora sistematizar as principais conclusões e dar um modesto contributo para o aprofundamento do conhecimento do desenvolvimento motor das crianças em idade pré-escolar, ao nível das habilidades locomotoras e manipulativas.

Quando nós apontámos para a realização desta investigação, acreditávamos que, a prática regular de actividade física na escola e fora dela, estimularia um desempenho mais elevado das habilidades motoras fundamentais nomeadamente, as habilidades locomotoras e manipulativas. Todavia, associado à prática de actividade física regular é importante considerar factores como: predisposição/motivação das crianças para a realização de actividade física diversificada, a estratégias/metodologias de ensino e o conteúdo a ser trabalhado - exercícios adequados de forma a beneficiar dos períodos críticos de desenvolvimento das diferentes habilidades.

As principais conclusões do nosso estudo revelam que se confirma a **H1**, uma vez que ficou provado que a prática regular da actividade física semanal orientada, influenciou o desenvolvimento motor a nível das habilidades locomotoras e das habilidades manipulativas das crianças, evidenciando-se a existência de diferenças estatisticamente significativas, para ambas as habilidades, nos dois momentos comparados (pré e pós teste).

Quanto ao número de vezes que a criança realiza actividade física orientada, manteve-se a diferença estatisticamente significativa que existia no início da avaliação, ao nível das habilidades manipulativas, todavia, como podemos constatar, o nível de significância é superior e, em termos médios, as crianças com mais prática apresentam valores médios melhores, no entanto, a nível das habilidades locomotoras o número de vezes que a criança realiza actividade física regular orientada, não evidencia, estatisticamente, ganhos significativos, logo não se verifica a **H2**.

No que respeita ao sexo, nas habilidades manipulativas manteve-se a diferença estatisticamente significativa, que já existia no pré-teste. Porém, a prática de actividade física orientada, continuou o desenvolvimento da mesma em ambos os sexos, fazendo emergir diferenças significativas, com o sexo masculino a apresentar melhores valores médios, no entanto, nas habilidades locomotoras não revelou ser um factor diferenciador, no pré-teste, uma vez que não se verificaram diferenças estatisticamente significativas, o que também levou a não se confirmar a H3.

Como apontamento final, podemos referir que a prática da actividade física regular influencia e contribuiu para o desenvolvimento das habilidades locomotoras e manipulativas das crianças de 5 anos de idade pré-escolar, no entanto, o tempo de actividade física orientada apenas apresenta ganhos significativos ao nível das habilidades manipulativas.

Podemos afirmar, também, que os procedimentos metodológicos e instrumentos por que optámos, permitiram atingir os objectivos que definimos previamente no esboço da pesquisa. Efectivamente, a complexidade, a natureza exploratória e quantitativa dos dados que apresentámos, permitiram abordar o problema do desenvolvimento das habilidades manipulativas e locomotoras, no entanto, são necessários estudos posteriores que permitam averiguar os resultados obtidos e, eventualmente, aperfeiçoar os instrumentos utilizados.

**CAPÍTULO VI –
LIMITAÇÕES DO ESTUDO**

I - LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Começamos por referir que dois dos infantários do estudo, não possuíam instalações adequadas para a realização do teste TGMD- 2 e suas filmagens. Tendo-se arranjado alternativas para a sua realização, o que fez mudar o ambiente habitual das crianças. O ambiente estranho às crianças pode ser considerado o primeiro factor limitante à nossa investigação.

Um segundo factor prende-se com o pequeno tamanho da amostra, esta, foi constituída por alunos de três infantários da cidade de Castelo Branco, escolhidos de forma intencional por possuírem as características adequadas ao estudo. Contudo, dentro do universo da população escolar desta região, trata-se de um grupo bastante restrito.

Um outro factor é a região sócio-cultural que as crianças representam, a generalização dos resultados pode apresentar certas limitações.

O tempo para a realização da tese condicionou o tempo de trabalho específico.

Devemos salientar, ainda, que os resultados encontrados no nosso estudo são válidos, apenas, no contexto em que estão inseridos e, em função da amostra, entendemo-los como restritos à população avaliada.

CAPÍTULO VII – RECOMENDAÇÕES

VII - RECOMENDAÇÕES

Atendendo ao domínio em que se situou o presente estudo, e de acordo com as conclusões e limitações percebidas no desenrolar da pesquisa, entendemos realçar, as seguintes recomendações para futuros trabalhos de pesquisa:

- Julgamos interessante e necessária uma maior quantidade de investigações a respeito do tema envolvente;

- A relação entre os efeitos de instrução e a aquisição dos alunos apenas se refere ao âmbito da motricidade. Admite-se que outros domínios do comportamento humano (afectivo, social e cognitivo) a serem considerados, teriam um interesse particular se tivermos em atenção as características das idades das crianças participantes no estudo;

- Aumentar o número da amostra e verificar relações entre o ensino de determinadas tarefas motoras e diversos níveis etários, controlando o mais possível os estádios de desenvolvimento das habilidades motoras;

- Diversificar o tipo de variáveis de estudo (tais como variáveis bioculturais, sociais, comportamentais, étnicas), para que possibilitem outros tipos de análises;

- Utilização de procedimentos estatísticos (análise de dados) que permitam um maior rigor na análise das diferenças observadas ou não observadas;

- Assegurar condições, o mais semelhante possível, na realização do pré e pós-teste, uma vez que a acção de factores diferentes pode influenciar o desempenho da criança e, conseqüentemente, controlar as variáveis externas ao indivíduo.

CAPÍTULO VIII – BIBLIOGRAFIA

VIII - BIBLIOGRAFIA

- A**
- Alvim, M. (2002). *Estudo de diferentes estímulos pedagógicos na aquisição de habilidades de locomoção e manipulação em crianças de 5-6 anos.*
- Andrade, M. (1996). *Coordenação Motora. Estudo em crianças do ensino básico na região autónoma da Madeira.* Tese de Mestrado. Porto: Universidade do Porto - FCDEF
- Andrade, V.; Panta, M. ; Santos, W. ; Coelho, B. ; Marques, I. (2006). *Comparação do Desempenho de Habilidades Locomotoras e Manipulativas em crianças de 7 e 8 anos de idade de acordo com o género.* In: III Congresso Brasileiro de comportamento motor., Rio Claro. Anais.
- Andrade, V.; Lima, D.; Bastos, C.; Marques, I. (2006). *Análise de Habilidades Locomotoras e Manipulativas em crianças de 4 e 6 anos de idade.* In: XV Encontro anual de iniciação científica e VI Encontro de pesquisa da UEPG. Ponta Grossa. Anais.
- Arribas, T. (2002). *A Educação Física de 3 a 8 Anos.* (7ª ed). Porto Alegre: Artmed
- B**
- Bragada, J. (2000). Dossier: Educação Física no Jardim de Infância. In: *Revista Horizonte*, Vol. XVI, (96).
- Branta, C.; Haubenstricker, J.; Seefeldt, V. (1984). Age change in motor skills during childhood and adolescence. In: R. L. Terjung (ed.). *Exercise and Sport Sciences Reviews*. Vol. 12. The Collamore Press. Lexington.
- Brauner, L.; Valentini, N. (2009). Análise do desempenho motor de crianças participantes de um programa de actividade física. In: *Revista de Educação Física/UEM* Maringá, V.20, nº2, p 205-216, 2.trim.

C

Carvalho, M.; Raposo, J. (2007). Diferenças entre géneros nas habilidades: correr, saltar, lançar e pontapear. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – UTAD, Vila Real. ISSN 1646-107X versão impressa

Clark, J. (1994). Motor development. *Encyclopedia of human behavior*. 3(1):245-255.

Correia, M. (1987). *Desenvolvimento de habilidades locomotoras fundamentais – Estudo qualitativo e quantitativo do movimento de lançar em crianças de 4 aos 10 anos*. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Educação Física.

D

De Oreo, K. & Williams, HG. (1980). *Características de cinestesia percepção*. Na CB Corbin (Ed.). *A Textbook motor de desenvolvimento*. Iowa: Wmc Brown.

E

Eckert, H. (1993). *Desenvolvimento Motor*. São Paulo: Manole.

F

Faustino, A.; Silva R. ; Almeida, S. (2004b). Aptidão motora e Coordenação corporal em alunos do 3º ano do 1º Ciclo do Ensino Básico. *Revista do Departamento de Educação Física e Artística da ESECB*, nº5, p.11-33.

Faustino, A. ; Peixe, N. ; Moleirinho, G. (2003a). Efeito da actividade física orientada regular no desenvolvimento infanto-juvenil. Estudo no 1º ciclo do Ensino Básico, 1ºano de Escolaridade. In: *Revista do Departamento de Educação Física e Artística da ESECB*, Nº4; p.15-28.

Faustino, A.; Proença, M.; Freitas, A. R. ; Santos, R. (2004 – 2006). Os efeitos da actividade física regular no desenvolvimento infantil – Estudo do pré-escolar, com crianças de 4 anos de idade. In: *Revista do Departamento de Educação Física e Artística da ESECB*.

Feraz, O. (2004). Educação Física Escolar: Conhecimento e especialidade – a questão da pré-escola. *Revista Virtual EF Artigos-Natal/RN*, 01, (24), Abril.

Ferraz, O. (1992). Desenvolvimento do padrão fundamental de movimento correr em crianças: um estudo semilongitudinal. In: *Revista Paulista de Educação Física*. 6(1): 26 – 34, Jan/Jun.

Filho, E., Gimenez, R. e Júnior, C.(2003) Efeitos de restrições ambientais na habilidade rebater em crianças, adultos e idosos. *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, vol. 3, nº 3 p.43–55.

Flores, A. (2000). *Habilidades Motrices*. Barcelona: INDE Publicaciones

Forti, A. M. (1992). *Arremesso de ombro: níveis desenvolvimentais em função da restrição da tarefa*. Rio Claro: Unesp. Monografia de conclusão de curso.

Fiorin, G.; Filho, E.; Santos W.; Marques, I. (2007). *Organização do Padrão Fundamental de movimento chutar em função de restrições da tarefa*. In: III Congresso Internacional de Pedagogia do Esporte. Maringa.

G
Gallahue, D. (1982). *Understan Ding Motor Development in Children*. John Wile Y & Sons. New York.

<http://efartigos.atspace.org/efescolar/artigo14.htm>

Gallahue, D. (2002). *Desenvolvimento Motor e Aquisição da Competência Motora na Educação de Infância*. In spodeck, Bernard (Org.) (2002). *Manual de Investigação em Educação de Infância*. Fundação Calouste Gulbenkian. Lisboa.

Gallahue, D. e Ozmun, J. (2003) *Compreendendo o desenvolvimento motor : bebês, crianças, adolescentes e adultos* (2ª ed) . São Paulo : Phorte Editora.

Gesell, A. (1946). The ontogenesis of infant behavior. In: L. Carmichael (ed.). *Manual of Child Psychology*. Wiley. Nova Iorque

Gomes, M. (1996). *Coordenação, aptidão física e variáveis do envolvimento. Estudo em crianças do 1º ciclo de duas freguesias do concelho de Matosinhos*. Tese de Doutoramento. Porto: Universidade do Porto, FCDEF.

H

Halverson, L.; Robertson, M.; Langendorfer, S. (1982). Development of the overarm throw: movement and ball velocity changes by seventh grade. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. 53 (3): 198-205.

Haywood, K. e Getchell, N. (2004). *Desenvolvimento Motor ao longo da vida*. Porto Alegre: Artmed, p.17-33.

I

Isaacs, L. & Payne, G. (2007). *Desenvolvimento motor humano: uma abordagem vitalícia*. Rio de Janeiro: Guanabara: Koogan.

Isayama, H. (1997). *Habilidade motora fundamental: análise comparativa entre situação laboratorial e "natural"*. Campinas: Unicamp. Dissertação, Mestrado em Educação Física.

J

Johnson, L. (1969). Effects of 5-day-a-week vs. 2-and 3-day-a-week physical education class on fitness, skill, adipose tissue and growth. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v.4, p.93-8.

K

Kemper, H. C. G. (1974). The influence of extra lessons in physical education on physical and mental development of 12 and 13 year old boys. *Proceedings of a Satellite Symposium of the 25th International Congress of Physiological Sciences*. Praga.

Kovár, R. (1981). *Human variation in motor abilities and its genetic analysis*. Faculty of Physical Education and Sport Charles University. Praga.

L
Lima, D.; Panta, M.; Ribeiro, C. L. ; Andrade, V. ; Martins, R. Catenassi, F. ; Marques, I.; Ueda, D. (2006). *Comportamento motor de crianças de 8 anos submetidas ao Test of Gross Motor Development- second edition*. In: XI Congresso de Ciências do Desporto e Educação Física dos Países de Língua Portuguesa. São Paulo. Revista Brasileira de Educação Física. V.20 p.324 – 324.

Lopes, L. (2006). *Actividade física, recreio escolar e desenvolvimento motor: estudos exploratórios em criança do 1º ciclo do ensino básico*. Dissertação Mestrado estudos da criança. Universidade do Minho.

Lopes, V. (1992). *Desenvolvimento Motor: indicadores bioculturais e somáticos do rendimento motor em crianças 5/6anos*. Tese de Mestrado . Lisboa: UTL-FMH.

Lopes, V. (1997). *Análise dos Efeitos de dois Programas Distintos de Educação Física na Expressão da Aptidão Física, Coordenação e Habilidades Motoras em Crianças do Ensino Primário*. Universidade do Porto. Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física. Dissertação de Doutoramento em Ciências do Desporto.

M
Malina, R. M. e Bouchard, C. (1991) *Growth, Maturation, and Physical Activity* Champaign : Human Kinetics Books.

Manoel, E. (1994). *Desenvolvimento motor: implicações para a educação física escolar*. I. *Revista Paulista de Educação Física*. 8(1): 82 – 97,Jan/Jun.

Marques, I. (1995). *Padrão fundamental de movimento: uma análise universal ou contextual?* Campinas:Unicamp. Dissertação, Mestrado em Educação Física.

Mendes, E. & Gobbi, L. (1991). O desempenho do padrão fundamental do movimento receber em crianças de 5 a 8 anos, em função da idade e sexo. In: Bento, J. & Marques, A. (ed.). *As ciências do desporto e a prática desportiva*, v.1. Porto. Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física.

Mota, J. (1990). Intensidade das aulas de Educação Física. In: *Revista Horizonte*, (37): pp. 3-8.

N

Nelson, K.; Thomas, J. & Nelson, J. (1991). *Longitudinal change in throwing performance: gender differences*. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62, 105-108.

Neto, C. (1987) "*Motricidade e desenvolvimento. Estudo do comportamento de crianças de 5-6 anos relativo à influência de diferentes estímulos pedagógicos na aquisição de habilidades fundamentais de manipulação*". Dissertação de Doutoramento em Motricidade Humana na Especialidade de Ciências do Comportamento Motor, Não Publicado. I.S.E.F - U.T.L.

Neto, C. (1994). A criança e a actividade desportiva. In: *Revista Horizonte*, Vol. X, nº60. p.10-60, 2003-2006.

Neto, C. (2002) "*Desenvolvimento da criança e actividade física*". Sociedade Internacional para Estudos da Criança. *Desenvolvimento Infantil*, pp. 163-179. Rio de Janeiro: Dep. Educação Física, Saúde e Desporto, Moacyr Bastos (Eds).

O

Oña Sicilia, A. (2005) *Actividad Física y Desarrollo: Ejercicio Físico desde el Nacimiento*. Sevilla: Wanceulen Editorial Desportiva

- Paim, M. (2005). Desenvolvimento motor de crianças pré-escolar entre 5 e 6anos. In: *Revista Digital – Buenos Aires, nº58 – Março de 2003*. Consultado em: <http://www.efdeportes.com>
- Palma, M. (2008). O desenvolvimento de habilidades motoras e o engajamento de crianças pré-escolares em diferentes contextos de jogo. Tese de doutoramento em estudos da criança. Universidade do Minho. Instituto de Estudos da Criança.
- Payne, V. & Isaacs, L.(1987). *Human motor development: a lifespan approach*. Califórnia: Mayfield Publishing Company mountain View.
- Pellegrini, A. e Catuzzo, M. (1991). Estágios na aquisição do padrão motor correr: avaliação em escolares brasileiros. In: Bento, J. e Marques, A. (1991). *As Ciências do desporto e a prática desportiva*. V.1. Porto: Universidade do Porto, Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física.
- Peres, C. (2008). *Educação Física no 1º Ciclo do Ensino Básico – O comportamento motor de grupo de crianças com experiências práticas diferenciadas*. Tese de Mestrado em estudos da criança – especialização em Educação Física e Lazer. Universidade do Minho
- Peres, C.; Serrano, J.; Cunha, A. (2009). *Desenvolvimento Infantil e Habilidades Motoras. (Uma sistematização)*. Vislis Editores.
- <http://www.efdeportes.com>
- Pérez, L. (1994). *Conductas motrices em la infancia y adolescencia*. Madrid: Gymnos editoria.
- Perroti Junior, A. (1991). *A saltar, o arremessar e o rolar: uma análise comparativa de desempenho de crianças da EEPSP Prof. Gabriel Pozzi, segundo uma abordagem desenvolvimentista*. Campinas: Unicamp. Monografia de especialização em Educação Física Escolar.

Pinto, J. (1997) *Coordenação motora em indivíduos de 7, 8 e 9 anos com experiência motora diferenciada*. Tese de Mestrado. Lisboa : UTL-FMH.

R

Rarick, G. L.; Smoll, F. L. (1967). Stability of growth in strength and motor performance from childhood to adolescence. *Human Biology*. 39: 295-306.

Roberton, M. (1982). *Describing "stages" Within and across motor tasks*. In: J. A. kelso e J. E. clark (eds) *The Development of Movement Control and Co-ordination*. John Wiley & Sons. New York.

Roberton, M. A. & Halverson, L. E. (1984). *Developing children – their changing movement: a guide for teachers*. Philadelphia: Lea & Febiger.

Rocha, L. ; Campos, C. ; Rocha, C. (2003). *A Educação Física no Jardim e Infância e no 1º-CEB: características e contextos de formação*. Educare Apprendere, 1, 65-74. CIED – Escola Superior de Educação de Lisboa.

Rosa, J. (1992) *Observação e Registo do Desenvolvimento da Criança*. Departamento da Educação Básica, Ministério da Educação, 1ªed.

Ruiz Pérez, L. e Graupera Sanz, J. (2003). Competencia motriz y género entre escolares españoles. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte* vol. 3 (10) pp. 101-111.

S

Santos, W. ; Andrade, V. ; Lima, D. ; Panta, M. ; Fiorin, G. ; Marques, I. (2006). *Avaliação do desempenho entre habilidades Locomotoras e Manipulativas em meninos e meninas de 10 a 12 anos de idade*. In: III Congresso Brasileiro de Comportamento Motor. Rio Claro. Anais.

Santos, W. ; Marques, I. (2007). *Avaliação do desempenho de crianças de 7 e 8 anos na*

tarafa básica manipulativa recepção. In: XVI Encontro Anual de iniciação científica, Maringá. Anais.

Sarlin, E.; Telama, R.; Bovellan, A.; Romppainen, A. (1990). Effects of daily physical education on motor fitness, ball handling, gymnastic skills and perceived physical competence among elementary school children. In: R. Telama, L. Laakso, M. Piéron, I. Ruoppila, V. Vihko. *Physical Education and Life-Long Physical Activity*. Jyväskylä.

Seefeldt, V. (1980). Developmental motor patterns: implications for elementary school physical education. In: Nadeau, C. et al. *psychology of motor behavior and sport*. Champaign: Human Kinetics.

Serrano, J. (2003). *Mudanças sociais e estilos de vida no desenvolvimento da criança: estudo do nível de independência de mobilidade e da atividade física as rotinas de vida quotidiana em crianças de 8, 10 e 12 anos de idade no meio urbano.* Tese de doutoramento. Lisboa: UTL – FMH

Silva, J. (2006) *A educação física no jardim-de-infância: influência no desenvolvimento da coordenação motora global e na coordenação visuomotora.* Tese de estrado. Coimbra: Fac. de Ciências do Desporto e Educação Física de Coimbra.

Silveira, C. ; Gobbi, L. ; Caetano, M. ; Rossi, A. ; Candido, R. (2005). Avaliação motora de pré-escolares: relação entre idade motora e idade cronológica. In: *Revista Digital – Buenos Aires*, nº83 – Março de 2005.

<http://www.efdeportes.com>

Souza, S. ; Pol, D. (2008). Os níveis de habilidades básicas quanto ao perfil de padrão motor em crianças da educação infantil. In: *Revista Digital – Buenos Aires – Ano 13 – Nº 123 – Agosto.* Brasil

T
Tani, G. ; Manoel, E. ; Kokubun, E. ; Proença, J. (1988). *Educação Física Escolar: Fundamentos de uma abordagem desenvolvimentista*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.

U
Ulrich, D. (2000). *The Test of Gross Motor Development. (2nd Edition) Examiner's Manual* Austin, TX: PRO-ED Publishers.

V
Volle, M. ; Tisal, H. ; Labasse, H. ; Shephard, R. ; Jéquier, J. ; Rajic, M. (1984). Required physical activity and psicomotor development of primary school children. In: J. Ilmarinen; I. Välimäk (eds.). *Children and Sport. Pediatric Work Physiology*. Springer-Verlag. Berlim.

W
Wickstrom R. (1983) *Fundamental motor patterns*. 3ª ed. Lea & febiger. Filadelfia

Z
Zaichkowsky, L. & Martinek, T. (1980). *Development of Motor Skills*. In Neto, C. & Barreiros, J. (Edts). *Motricidade Infantil. Antologia de Textos*. Lisboa: FMH.

IX – ANEXOS

ANEXO 1 – Modelo do questionário utilizado para a seleção da amostra

Questionário

(O presente questionário deve ser preenchido com a ajuda dos pais)

Nome: _____

Data de nascimento: ____/____/____

Idade: _____ anos

Instituição: _____

1 – A criança frequenta aulas de Expressão Físico Motora na Instituição?

- () não
- () sim

2 – Quantas vezes, semanais, a criança têm Expressão Físico-Motora?

- () 1 vez por semana
- () 2 vezes por semana

2 - A criança pratica alguma actividade desportiva extra-escolar?

- () não
- () sim - Qual? _____
- quantas vezes por semana? _____

ANEXO 2 – Ficha de análise TGMD-2

TGMD-2

Folha de Avaliação Individual

Nome: _____ Idade: _____

_____ anos

Sub-testes Locomoção	Valor	Soma	Valor Estandarizado	Classificação
Correr				
Galopar				
Pé-coxinho				
Saltar por cima				
Salto horizontal				
Deslocamento lateral				

TGMD	Quociente	Classificação

Sub-testes Manipulação	Valor	Soma	Valor Estandarizado	Classificação
Rebater				
Driblar				
Agarrar				
Pontapear				
Lançar por cima				
Lançar por baixo				

Sub-testes de Locomoção

Habilidade Motora	Materiais	Descrição	Critérios de êxito	1ª	2ª	Score
Correr	18 Metros de espaço livre, 2 cones e fita adesiva.	2 Cones (duas linhas), distanciadas 15 metros entre si. Dizer à criança para correr o mais rápido possível entre os cones após o sinal verbal "vai". Repete duas vezes.	1 – Os braços movem-se em posição às pernas e com os braços flectidos. 2 – Existe uma breve fase aérea em que ambos os pés não contactam o solo. 3 – Não apoia todo o pé simultaneamente. Contacta primeiro no chão com o calcanhar ou a ponta do pé. 4 – A perna livre flecte aproximadamente 9º (perto das nádegas).			
Skill Score						
Galopar	8 metros de espaço livre, fita adesiva ou dois cones.	Marcar uma distância de 8 metros com os cones ou a fita adesiva. Dizer à criança para galopar de um cone ao outro. Na segunda tentativa galopar em direcção ao 1º cone.	1 – Braços flectidos e ao nível da cintura durante a saída do solo. 2 – Um passo em frente com o pé dominante seguido de um passo do pé não dominante até a uma posição adjacente ou atrás do pé dominante. 3 – Existe um período de tempo aéreo em que os pés se encontram fora do chão. 4 – Mantêm um padrão rítmico em quatro galopes consecutivos.			
Skill Score						

Habilidade Motora	Materiais	Descrição	Critérios de êxito	1ª	2ª	Score
Pé-coxinho	No mínimo 5 metros de espaço livre	Dizer à criança para realizar três pé-coxinho com o seu pé dominante e depois com o outro pé. Repete duas vezes.	1 – A perna livre oscila para a frente num movimento pendular para produzir força.			
			2 – O pé da perna livre permanece atrás do corpo.			
			3 – Braços flectidos oscilando para a frente para produzir força.			
			4 – Executa três vezes consecutivas com o pé dominante.			
			5 - Executa três vezes consecutivas com o pé não dominante.			
Skill Score						
Saltar por cima	No mínimo 6 metros de espaço livre, um saquinho de areia e fita adesiva.	Colocar o saquinho de areia no chão. Colar uma fita adesiva no chão de modo a que fique paralela e afastada acerca de 3 m de saco de areia. A criança posiciona-se em cima da fita adesiva, corre e salta por cima do saco.	1 – Salta num pé e cai com o pé oposto.			
			2 – Período aéreo maior do que na corrida normal.			
			3 – O braço do mesmo lado do pé de chamada vai à frente no salto.			
Skill Score						

Habilidade Motora	Materiais	Descrição	Critérios de êxito	1ª	2ª	Score
Salto Horizontal	No mínimo 3 metros de espaço livre e fita adesiva	Colocar uma marca de partida no chão. A criança terá de partir atrás da linha. Dizer à criança para saltar o mais longe possível. Repete duas vezes.	<p>1 – Movimento preparatório incluiu a flexão dos joelhos com os braços estendidos atrás do corpo.</p> <p>2 – Braços balançam para a frente e para cima atingindo a máxima extensão acima da cabeça.</p> <p>3 – Saída do solo e recepção ao solo com ambos os pés simultaneamente.</p> <p>4 – Os braços são trazidos para baixo durante a queda.</p>			
Skill Score						
Deslocamento Lateral	No mínimo 3 metros de espaço livre, uma linha estreita e dois cones.	Colocar os dois cones separados a 7,5 metros. Dizer à criança para deslocar-se ao longo da linha de um cone ao outro e voltar para trás. Repetir novamente.	<p>1 – O corpo permanece lateralmente de modo que os ombros estão alinhados com a linha do chão.</p> <p>2 – Um passo lateral com o pé de apoio do lado do deslocamento seguido de um deslocamento do outro para um ponto próximo do pé.</p> <p>3 – No mínimo realiza quatro passos consecutivos para a direita.</p> <p>4 – No mínimo realiza quatro passos consecutivos para a esquerda.</p>			
Skill Score						

Sub-testes de Manipulação (controlo de objectos)

Habilidade Motora	Materiais	Descrição	Critérios de êxito	1ª	2ª	Score
Rebater uma bola (estática)	Bola com pequeno peso (*- 20-25 diâmetro), bastão de plástico e suporte da bola.	Colocar a bola no suporte ao nível da cintura da criança. Dizer à criança para bater na bola com força. repetir uma segunda vez.	<p>1 – A mão dominante segura o bastão acima da mão não dominante.</p> <p>2 – O lado não dominante do corpo enfrenta o lançador imaginário com os pés paralelos.</p> <p>3 – Rotação do tronco (cintura e ombro) durante o movimento.</p> <p>4 – Transfere o peso do corpo para o pé da frente.</p> <p>5 – O bastão contacta a bola.</p>			
Skill Score						
Drible Estático	Bola com 20 a 25 cm de diâmetro para crianças com 3 a 5 anos.	Dizer à criança para driblar quatro vezes consecutivas no mesmo local, usando uma mão e termina agarrando a bola.	<p>1 – Contacta a bola com uma mão ao nível da cintura.</p> <p>2 – Empurra a bola com os dedos (sem bater).</p> <p>3 – A bola contacta o solo à frente ou ao lado do pé do lado dominante.</p> <p>4 – -mantêm o controlo da bola durante quatro dribles consecutivos sem necessitar de mexer os pés.</p>			
Skill Score						

Habilidade Motora	Materiais	Descrição	Critérios de êxito	1ª	2ª	Score
Agarrar	Uma bola de plástico com 10 cm de diâmetro; 5 metros de espaço livre e fita adesiva.	<p>Marcar duas linhas com uma distância entre si de 5 metros. A criança fica numa linha e o lançador fica na outra linha.</p> <p>Lançar a bola por baixo directamente para a criança com um ligeiro arco orientando-a para o seu peito. Dizer à criança para agarrar a bola com as duas mãos. A bola deve ser recebida entre os ombros e a cintura. Repetir uma segunda vez.</p>	<p>1 – Na fase inicial, as mãos encontram-se à frente do corpo e os cotovelos flectidos.</p> <p>2 – Os braços estendem-se para a bola quando esta se aproxima.</p> <p>3 – A bola é agarrada apenas com as mãos.</p>			
Skill Score						
Pontapear	Bola de plástico ou de futebol com 20 a 25 cm de diâmetro, saquinho de areia, 10 m de espaço livre e fita adesiva.	<p>Marcar uma linha a 10 m da parede e outra linha a 6 m da parede. Colocar a bola em cima do saquinho de areia que se encontra na linha mais próxima da parede. Dizer à criança para se colocar na outra linha e para correr até à bola e pontapear com força contra a parede. Repetir.</p>	<p>1 – Aproximação contínua e rápida à bola.</p> <p>2 – Dá um passo alongado ou pequeno salto antes do contacto com a bola.</p> <p>3 – O pé que não pontapeia deverá ficar ao lado da linha da bola ou ligeiramente atrás da bola.</p> <p>4 – Pontapeia a bola com a parte interna do pé dominante.</p>			
Skill Score						

Habilidade Motora	Materiais	Descrição	Critérios de êxito	1ª	2ª	Score
Lançar por cima	Bola de ténis, uma parede, fita adesiva e 6m de espaço livre.	Colar uma fita adesiva no chão a 6m da parede. A criança deve ficar atrás da linha da frente para a parede. Dizer à criança para lançar a bola com força para a parede. Repetir uma segunda vez.	<ol style="list-style-type: none"> 1 – O “armar” é iniciado com um movimento circular passando junto da cintura. 2 – Rotação da cintura e dos ombros até ao lado não lançador, estar de frente para a parede. 3 – O peso é transferido com um passo do pé oposto à mão lançadora. 4 – Movimento contínuo da mão lançadora que cruza diagonalmente para o lado oposto após lançamento. 			
Skill Score						
Lançar por baixo (rebolar)	Bola de ténis para crianças de 3 – 6 anos.	Colocar dois cones contra parede a uma distância entre si de 1,21m. Colar uma fita adesiva no chão a 6m da parede. Dizer à criança para rebolar a bola com força de modo a passar entre os cones. Repetir uma segunda vez.	<ol style="list-style-type: none"> 1 – A mão que lança balança para baixo e para trás passando para trás do tronco enquanto o peito está orientado para os cones. 2 – Passo à frente dado pelo pé oposto à mão que lança. 3 – Dobra o joelho para se baixar. 4 – Liberta a bola perto do chão de modo a que a bola não ressalte mais de 10 cm de altura. 			
Skill Score						

ANEXO 3 – Tabelas de Conversão

ANEXO 3.1 - Tabela de conversão para as habilidades locomotoras

%iles	3-0 through 3-5	3-6 through 3-11	4-0 through 4-5	4-6 through 4-11	5-0 through 5-5	5-6 through 5-11	6-0 through 6-5	6-6 through 6-11	7-0 through 7-5	7-6 through 7-11	8-0 through 8-11	9-0 through 10-11	Std. Scores
<1	•	•	•	•	1-6	1-9	1-12	1-14	1-16	1-19	1-20	1-23	1
<1	•	•	•	1-6	7-9	10-12	13-15	15-17	17-19	20-22	21-23	24-26	2
1	•	•	1-6	7-9	10-12	13-15	16-18	18-20	20-22	23-25	24-27	27-29	3
2	•	•	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	21-23	23-25	26-28	28-30	30-32	4
5	1-6	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	24-26	26-28	29-31	31-33	33-35	5
9	7-9	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-28	27-29	29-31	32-34	34-36	36-37	6
16	10-12	13-15	16-18	19-21	22-24	25-28	29-31	30-32	32-34	35-37	37-38	38-39	7
25	13-15	16-18	19-21	22-24	25-28	29-31	32-34	33-35	35-37	38-39	39-40	40-41	8
37	16-18	19-21	22-24	25-28	29-31	32-34	35-37	36-39	38-40	40	41-42	42-43	9
50	19-21	22-24	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	41-42	41-42	43	44	10
63	22-24	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	43	44	45	11
75	25-28	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	44	44	45	46	12
84	29-31	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	44	45	45-47	46-48	47-48	13
91	32-34	35-37	38-39	40-41	42	43	44	45	46-47	48	•	•	14
95	35-37	38-39	40-41	42	43	44	45	46-47	48	•	•	•	15
98	38-39	40-41	42	43	44	45	46-47	48	•	•	•	•	16
99	40-41	42	43	44	45	46-47	48	•	•	•	•	•	17
>99	42	43	44	45	46-47	48	•	•	•	•	•	•	18
>99	43	44	45	46-47	48	•	•	•	•	•	•	•	19
>99	44-48	45-48	46-48	48	•	•	•	•	•	•	•	•	20

ANEXO 3.2 – Tabelas de conversão para as habilidades manipulativas (feminino)

%iles	3-0 through 3-5	3-6 through 3-11	4-0 through 4-5	4-6 through 4-11	5-0 through 5-5	5-6 through 5-11	6-0 through 6-5	6-6 through 6-11	7-0 through 7-5	7-6 through 7-11	8-0 through 8-11	9-0 through 9-11	10-0 through 10-11	Std. Scores
<1	•	•	•	•	•	1-5	1-8	1-9	1-12	1-15	1-18	1-19	1-19	1
<1	•	•	•	•	1-5	6-8	9-11	10-12	13-15	16-18	19-21	20-22	20-22	2
1	•	•	•	1-5	6-8	9-11	12-14	13-15	16-18	19-21	22-24	23-25	23-25	3
2	•	•	1-5	6-8	9-11	12-14	15-17	16-18	19-21	22-24	25-26	26-28	26-28	4
5	•	1-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	19-21	22-24	25-26	27-29	29	29-31	5
9	1-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	22-24	25-26	27-29	30	30-32	32-34	6
16	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	25-26	27-29	30	31-33	33-34	35-37	7
25	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	26-27	27-29	30	31-33	34-36	35-37	38-40	8
37	12-14	15-17	18-20	21-23	24-25	26-27	28-29	30	31-33	34-36	37-38	38-40	41	9
50	15-17	18-20	21-23	24-25	26-27	28-30	30-32	31-33	34-36	37-39	39-40	41	42	10
63	18-20	21-23	24-25	26-27	28-30	31-32	33-34	34-36	37-39	40-41	41	42	43	11
75	21-23	24-25	26-27	28-30	31-32	33-34	35-37	37-39	40-41	42-43	42-43	43-44	44	12
84	24-25	26-27	28-30	31-32	33-34	35-37	38-40	40-41	42-43	44	44	45	45	13
91	26-27	28-30	31-32	33-34	35-37	38-40	41-42	42-43	44-45	45-46	45-46	46	46	14
95	28-30	31-32	33-34	35-37	38-40	41-42	43-44	44-45	46	47	47-48	47-48	47-48	15
98	31-32	33-35	35-37	38-40	41-42	43-44	45	46	47	48	•	•	•	16
99	33-35	36-38	38-40	41-42	43-44	45	46	47	48	•	•	•	•	17
>99	36-37	39-40	41-42	43-44	45	46	47-48	48	•	•	•	•	•	18
>99	38-40	41-42	43-44	45	46	47-48	•	•	•	•	•	•	•	19
>99	41-48	43-48	45-48	46-48	47-48	•	•	•	•	•	•	•	•	20

ANEXO 3.3 – Tabelas de conversão para as habilidades manipulativas (masculino)

%iles	Age										Std. Scores		
	3-0 through 3-5	3-6 through 3-11	4-0 through 4-5	4-6 through 4-11	5-0 through 5-5	5-6 through 5-11	6-0 through 6-5	6-6 through 6-11	7-0 through 7-5	7-6 through 7-11		8-0 through 8-11	9-0 through 10-11
<1	•	•	•	•	1-6	1-8	1-11	1-14	1-17	1-19	1-22	1-26	1
<1	•	•	•	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	2
1	•	•	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	3
2	•	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-34	4
5	1-6	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-34	35-37	5
9	7-8	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-34	35-37	38-39	6
16	9-11	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-35	35-37	38-40	40-41	7
25	12-14	15-17	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-35	36-38	38-40	41	42	8
37	15-18	18-19	20-22	23-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-40	41	42	43	9
50	19-20	20-23	23-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	41-42	42-43	43-44	44-45	10
63	21-23	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	43-44	44-45	45-46	46	11
75	24-26	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	45-46	46	47	47	12
84	27-29	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	47	48	48	13
91	30-32	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	48	48	•	•	14
95	33-35	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	48	•	•	•	•	15
98	36-38	39-41	42-43	44-45	46	47	48	•	•	•	•	•	16
99	39-41	42-43	44-45	46	47	48	•	•	•	•	•	•	17
>99	42-43	44-45	46	47	48	•	•	•	•	•	•	•	18
>99	44-45	46	47	48	•	•	•	•	•	•	•	•	19
>99	46-48	47-48	48	•	•	•	•	•	•	•	•	•	20

ANEXO 3.4 – Tabela de conversão para o coeficiente motor amplo

Percentile Rank	Sum of Subtest Standard Scores	Quotient
>99	40	160
>99	39	157
>99	38	154
>99	37	151
>99	36	148
>99	35	145
>99	34	142
>99	33	139
>99	32	136
99	31	133
98	30	130
97	29	127
95	28	124
92	27	121
89	26	118
84	25	115
79	24	112
73	23	109
65	22	106
58	21	103
50	20	100
42	19	97
35	18	94
27	17	91
21	16	88
16	15	85
12	14	82
8	13	79
5	12	76
3	11	73
2	10	70
1	9	67
<1	8	64
<1	7	61
<1	6	58
<1	5	55
<1	4	52
<1	3	49
<1	2	46

ANEXO 3.5 – Tabela de conversão para as idades equivalentes para as habilidades locomotoras e manipulativas

Age Equivalent	Locomotor Female and Male	Object Control Female	Object Control Male	Age Equivalent
<3-0	<19	<15	<19	<3-0
3-0	19	15	19	3-0
3-3	20-21	16	20	3-3
3-6	22	17	21	3-6
3-9	23-24	18-19	22	3-9
4-0	25	20	23	4-0
4-3	26-27	21-22	24-25	4-3
4-6	28	23	26	4-6
4-9	29	24	27-28	4-9
5-0	30-31	25	29	5-0
5-3	32	26	30-31	5-3
5-6	33-34	27	32	5-6
5-9	35	28-29	33-34	5-9
6-0	36-37	30	35	6-0
6-3	38	31	36-37	6-3
6-6	39	32	38	6-6
6-9	40	33	39	6-9
7-0	—	34	40	7-0
7-3	41	35	41	7-3
7-6	—	36	—	7-6
7-9	—	37	42	7-9
8-0	42	38	—	8-0
8-3	—	39	—	8-3
8-6	43	—	43	8-6
8-9	—	40	—	8-9
9-0	—	—	—	9-0
9-3	—	—	44	9-3
9-6	—	41	—	9-6
9-9	—	—	—	9-9
10-0	44	—	—	10-0
10-3	—	—	—	10-3
10-6	—	42	45	10-6
10-9	—	—	—	10-9
>10-9	>44	>42	>45	>10-9

_____ (a) oula oia javásvos

Castelo Branco, 17 de Outubro de 2008

e totam está a aplicar a (assente) não que o riscar (Riscar) autoriza o/N/autoriza

respostas em função do curso de licenciatura em Educação Física

Física, _____ (Ana Margarida Bastos Martins)

Data: ____/____/____

Assinatura do responsável: _____

ANEXO 4 – Contato com as Instituições

(Modelo da carta para os Diretores das Instituições)

Exm(a). Sr(a). Director(a)

Venho por este meio solicitar a V. Ex.^a autorização para a aplicação de um teste motor às crianças de 5 anos de idade desta escola, assim como, a entrega das respectivas autorizações aos Encarregados de Educação.

Este instrumento de recolha de dados surge no âmbito da Dissertação para Mestrado em Actividade Física na Especialidade de Motricidade Infantil. Trabalho, este, que investigará o “Efeito da Actividade Física Orientada no Desenvolvimento Motor de crianças em idade pré-escolar”, devendo ser aplicado, o referido teste, pela professora Ana Margarida Barata Martins, sob a orientação do Professor Doutor João Serrano, da Escola Superior de Educação de Castelo Branco.

Tendo em conta as características específicas exigidas pelo estudo, será feita uma observação direta através de câmara de vídeo, com o objetivo de clarificar melhor a aplicação dos testes motores referentes ao desenvolvimento motor das crianças de 5 anos de idade.

Asseguramos que estes registos serão apenas utilizados para efeitos de investigação. Assim, será garantido o anonimato das crianças, sendo os resultados obtidos apenas utilizados para o estudo em questão.

Depois de finalizado o estudo, todas as imagens serão destruídas e não serão utilizadas para outros fins.

Agradecemos desde já a vossa colaboração.

Castelo Branco, 17 de Outubro de 2008

(Ana Margarida Barata Martins)

ANEXO 5 - Autorização dos Responsáveis

Exmos Encarregados de Educação

Venho por este meio solicitar a V. Ex.^a autorização para a aplicação de um teste motor (TGMD-2) ao seu educando.

Este instrumento de recolha de dados surge no âmbito da Dissertação para Mestrado em Actividade Física na Especialidade de Motricidade Infantil. Trabalho, este, que investigará o “Efeito da Actividade Física Orientada no Desenvolvimento Motor de crianças em idade pré-escolar”.

Tendo em conta as características específicas exigidas pelo estudo, será feita uma observação direta através de câmara de vídeo, com o objetivo de clarificar melhor a aplicação dos testes motores referentes ao Desenvolvimento Motor das crianças de 5 anos de idade.

Asseguramos que estes registos serão apenas utilizados para efeitos de investigação. Assim, será garantido o anonimato das crianças, sendo os resultados obtidos apenas utilizados para o estudo em questão.

Depois de finalizado o estudo, todas as imagens serão destruídas e não serão utilizadas para outros fins.

Agradecemos desde já a vossa colaboração.

(Ana Margarida Barata Martins)

AUTORIZAÇÃO

Eu, _____,
responsável pelo aluno (a) _____,
Autorizo/Não autorizo (Riscar o que não interessa) a aplicar o teste motor e respectivas filmagens, incluídos na investigação do curso de Mestrado de Atividade Física.

Data: ___/___/___

Assinatura do responsável: _____

ANEXO 6 - Tabelas com os resultados

ANEXO 6.1 – Resultados do pré-teste (grupo 1 – Actividade Física Orientada uma vez por semana)

Grupo 1 – Actividade Física Orientada uma vez por semana

Pré – Teste Data de Avaliação: 20/11/2008

Nº	Sexo	Data Nasc.	Idade Cronológica	Score Bruto Locomoção	Score Padrão	%til	Idade Edquivalente	Score Bruto Manipulação	Score padrão	%til	Idade Equivalente	Soma Valor Stand	Quociente Motor Amplo	%til Rankk
1	F	04/07/03	5.4	29	9	37	4-9	19	7	16	3-9	16	88	21
2	F	03/10/03	5.1	25	8	25	4-0	16	6	9	3-3	14	82	12
3	F	09/01/04	4.10	27	9	37	4-3	12	6	9	<3-0	15	85	16
4	F	09/01/04	4.10	32	11	63	5-3	24	10	50	4-9	21	103	58
5	M	05/07/03	5.4	30	9	37	5-0	20	7	16	3-3	16	88	21
6	M	05/07/03	5.4	34	10	50	5-6	26	8	25	4-6	18	94	35
7	M	20/03/03	5.8	30	8	25	5-0	32	9	37	5-6	17	91	27
8	M	02/01/03	5.10	45	16	98	>10-9	38	11	63	6-6	27	121	92
9	F	29/07/03	5.4	42	14	91	8-0	26	10	50	5-3	24	112	79
10	F	05/01/04	4.10	32	11	63	5-3	17	7	16	3-6	18	94	35
11	M	20/09/03	5.2	43	15	95	8-6	25	8	25	4-3	23	109	73
12	M	04/12/03	4.11	35	12	75	5-9	35	12	75	6-0	24	112	79
13	F	23/04/03	5.7	28	8	25	4-6	24	8	25	4-9	16	88	21
14	M	12/09/03	5.2	45	17	99	>10-9	34	10	50	5-9	27	121	92
15	F	21/01/04	4.10	29	10	50	4-9	15	7	16	3-0	17	91	27

ANEXO 6.2 – Resultados do pós-teste (grupo 1 – Actividade Física Orientada uma vez por semana)

Pós – Teste Data de Avaliação: 16/04/2009 Grupo 1 – Actividade Física Orientada uma vez por semana

Nº	Sexo	Data Nasc.	Idade Cronológica	Score Bruto Locomoção	Score Padrão	%fil	Idade Edquivalente	Score Bruto Manipulação	Score padrão	%fil	Idade Equivalente	Soma Valor Stand	Quociente Motor Amplo	%fil Rankk
1	F	04/07/03	5.4	35	11	63	5-9	24	9	37	4-9	20	100	50
2	F	03/10/03	5.1	33	10	50	5-6	23	8	25	4-6	18	94	35
3	F	09/01/04	4.10	33	11	63	5-6	20	8	25	4-0	19	97	42
4	F	09/01/04	4.10	36	12	75	6-0	26	11	63	5-3	23	109	73
5	M	05/07/03	5.4	34	10	50	5-6	27	9	37	4-9	19	97	42
6	M	05/07/03	5.4	40	13	84	6-9	31	10	50	5-3	23	109	73
7	M	20/03/03	5.8	36	10	50	6-0	36	11	63	6-3	21	103	58
8	M	02/01/03	5.10	45	16	98	>10-9	42	13	84	7-9	29	127	97
9	F	29/07/03	5.4	45	17	99	>10-9	31	12	75	6-3	29	127	97
10	F	05/01/04	4.10	37	12	75	6-0	21	9	37	4-3	21	103	58
11	M	20/09/03	5.2	44	16	98	10-0	34	11	63	5-9	27	121	92
12	M	04/12/03	4.11	42	15	95	8-0	35	12	75	6-0	27	121	92
13	F	23/04/03	5.7	33	9	37	5-6	29	10	50	5-9	19	97	42
14	M	12/09/03	5.2	45	17	99	>10-9	35	11	63	6-0	28	124	95
15	F	21/01/04	4.10	34	11	63	5-6	23	9	37	4-6	20	100	50

ANEXO 6.3 – Resultados do pré-teste (grupo 2 – Actividade Física Orientada duas vezes por semana)

Grupo 2 – Actividade Física Orientada duas vezes por semana

Pré – Teste Data de Avaliação: 03/12/2008

Nº	Sexo	Data Nasc.	Idade Cronológica	Score Bruto Locomoção	Score Padrão	%til	Idade Edquivalente	Score Bruto Manipulação	Score padrão	%til	Idade Equivalente	Soma Valor Stand	Quociente Motor Amplo	%til Rank
1	F	09/01/03	5.11	37	10	50	6-0	18	6	9	3-9	16	88	21
2	F	28/06/03	5.6	44	15	95	10-0	28	10	50	5-9	25	115	84
3	F	22/11/03	5.1	32	10	50	5-3	16	6	9	3-3	16	88	21
4	F	30/10/03	5.2	35	11	63	5-9	26	10	50	5-3	21	103	58
5	F	24/03/03	5.9	36	10	50	6-0	24	8	25	4-9	18	94	35
6	F	07/06/03	5.6	29	8	25	4-9	21	7	16	4-3	15	85	16
7	F	23/06/03	5.6	35	10	50	5-9	24	8	25	4-9	18	94	35
8	M	30/04/03	5.8	32	9	37	5-3	21	6	9	3-6	15	85	16
9	M	30/04/03	5.8	33	9	37	5-6	19	5	5	3-0	14	82	12
10	M	19/02/03	5.10	20	5	5	3-3	17	4	2	<3-0	9	67	1
11	M	26/11/03	5.1	28	8	25	4-6	22	7	16	3-9	15	85	16
12	M	14/05/03	5.7	30	8	25	5-0	27	8	25	4-9	16	88	21
13	M	16/08/03	5.4	43	15	95	8-6	35	11	63	6-0	26	118	89
14	M	23/06/03	5.6	35	10	50	5-9	28	8	25	4-9	18	94	35
15	M	03/08/03	5.4	29	9	37	4-9	30	10	50	5-3	19	97	42

ANEXO 6.4 – Resultados do pós-teste (grupo 2 – Actividade Física Orientada duas vezes por semana)

Pós – Teste Data de Avaliação: 13/05/2009 Grupo 2 – Actividade Física Orientada duas vezes por semana

Nº	Sexo	Data Nasc.	Idade Cronológica	Score Bruto Locomoção	Score Padrão	%fil	Idade Edquivalente	Score Bruto Manipulação	Score padrão	%fil	Idade Equivalente	Soma Valor Stand	Quociente Motor Amplo	%fil Rank
1	F	09/01/03	5.11	38	11	63	6-3	23	7	16	4-6	18	94	35
2	F	28/06/03	5.6	44	15	95	10-0	32	11	63	6-6	26	118	89
3	F	22/11/03	5.1	38	12	75	6-3	22	8	25	4-3	20	100	50
4	F	30/10/03	5.2	38	12	75	6-3	29	11	63	5-9	23	109	73
5	F	24/03/03	5.9	41	12	75	7-3	24	8	25	4-9	20	100	50
6	F	07/06/03	5.6	35	10	50	5-9	25	8	25	5-0	18	94	35
7	F	23/06/03	5.6	34	9	37	5-6	30	10	50	6-0	19	97	42
8	M	30/04/03	5.8	37	10	50	6-0	25	7	16	4-3	17	91	27
9	M	30/04/03	5.8	34	9	37	5-6	21	6	9	3-6	15	85	16
10	M	19/02/03	5.10	21	5	5	3-3	19	5	5	3-0	10	70	2
11	M	26/11/03	5.1	31	9	37	5-0	28	9	37	4-9	18	94	35
12	M	14/05/03	5.7	34	9	37	5-6	29	8	25	4-3	17	91	27
13	M	16/08/03	5.4	43	15	95	8-6	37	12	75	6-3	27	121	92
14	M	23/06/03	5.6	39	11	63	6-6	31	9	37	5-3	20	100	50
15	M	03/08/03	5.4	33	10	50	5-6	29	9	37	5-0	19	97	42

ANEXO 6.5 – Resultados do pré-teste (grupo 3 – Actividade Física Orientada duas vez por semana + Actividade Desportiva Extra-curricular)

Pré – Teste **Data de Avaliação: 27/11/2008** **Grupo 3 – Actividade Física Orientada duas vez por semana + Actividade Desportiva Extra-curricular**

Nº	Sexo	Data Nasc.	Idade Cronológica	Score Bruto Locomoção	Score Padrão	%til	Idade Edquivalente	Score Bruto Manipulação	Score padrão	%til	Idade Equivalente	Soma Valor Stand	Quociente Motor Amplo	%til Rankk
1	F	24/11/03	5.0	35	11	63	5-9	15	6	9	3-0	17	91	27
2	F	06/06/03	5.5	37	11	63	6-0	33	13	84	6-9	24	112	79
3	M	25/06/03	5.5	28	8	25	4-6	29	9	37	5-0	17	91	27
4	M	03/08/03	5.3	36	11	63	6-0	31	10	50	5-3	21	103	58
5	F	01/09/03	5.2	30	9	37	5-0	24	9	37	4-3	18	94	35
6	F	03/10/03	5.1	11	3	1	<3-0	10	4	2	<3-0	7	61	<1
7	F	24/03/03	5.8	33	9	37	5-6	26	9	37	5-3	18	94	35
8	M	30/12/03	4.11	33	11	63	5-6	39	14	91	6-9	25	115	84
9	M	21/07/03	5.4	32	10	50	5-3	39	13	84	6-9	23	109	73
10	M	31/07/03	5.4	40	13	84	6-9	32	10	50	5-6	23	109	73
11	M	06/01/03	5.10	38	11	63	6-3	37	11	63	6-3	22	106	65
12	M	10/02/03	5.9	33	9	37	5-6	30	9	37	5-3	18	94	35
13	M	20/09/03	5.2	35	11	63	5-9	31	10	50	5-3	21	103	58
14	M	06/08/03	5.3	33	10	50	5-6	27	9	37	4-9	19	97	42
15	M	01/05/03	5.6	31	8	25	5-0	34	10	50	5-9	18	94	35

ANEXO 6.6 – Resultados do pós-teste (grupo 3 – Actividade Física Orientada duas vez por semana + Actividade Desportiva Extra-curricular)

Pós – Teste Data de Avaliação: 07/05/2009 **Grupo 3 – Actividade Física Orientada duas vez por semana + Actividade Desportiva Extra-curricular**

Nº	Sexo	Data Nasc.	Idade Cronológica	Score Bruto Locomoção	Score Padrão	%fil	Idade Edquivalente	Score Bruto Manipulação	Score padrão	%fil	Idade Equivalente	Soma Valor Stand	Quociente Motor Amplo	%fil Rank
1	F	24/11/03	5.0	40	13	84	6-9	27	10	50	5-6	23	109	73
2	F	06/06/03	5.5	41	13	84	7-3	37	14	91	7-9	27	121	92
3	M	25/06/03	5.5	35	11	63	5-9	35	11	63	6-0	22	106	65
4	M	03/08/03	5.3	43	15	95	8-6	36	12	75	6-3	27	121	92
5	F	01/09/03	5.2	33	10	50	5-6	23	8	25	4-6	18	94	35
6	F	03/10/03	5.1	16	5	5	<3-0	17	7	9	3-6	12	76	5
7	F	24/03/03	5.8	42	13	84	8-0	32	11	63	6-6	24	112	79
8	M	30/12/03	4.11	38	13	84	6-3	38	13	84	6-6	26	118	89
9	M	21/07/03	5.4	37	11	63	6-0	41	13	84	7-3	24	112	79
10	M	31/07/03	5.4	44	16	98	10-0	35	11	63	6-0	27	121	92
11	M	06/01/03	5.10	43	14	91	8-6	38	11	63	6-6	25	115	84
12	M	10/02/03	5.9	41	12	75	7-3	36	11	63	6-3	23	109	73
13	M	20/09/03	5.2	41	13	84	7-3	35	11	63	6-0	24	112	79
14	M	06/08/03	5.3	38	12	75	6-3	32	10	50	5-6	22	106	65
15	M	01/05/03	5.6	37	10	50	6-0	37	11	63	6-3	21	103	58